Digitized by Google

14-19.8.3

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

ARISTOTELIS OPERA,

Quæ extant omnia breui paraphraſi, ac litteræ perpetuo inhærente explanatione illuſtrata.

A P. SYLVESTRO MAVRO

SOCIETATIS IESV

TOMVS TERTIVS

Continens primam partem Phyſicæ, ſeu Philoſophiæ naturalis, hoc eſt libros de Phyſico Auditu, de Cœlo, & Mundo, de Generatione, & Corruptione, Meteorologicorum, & de Hiſtoria Animalium.

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE

Bibliothecæ S. Pudentianæ de Vrbe

ROMÆ, M.DC.LXVIII.

Typis Angeli Bernabò. SVPERIORVM PERMISSV

Sumptibus Federici Franzini, ſub ſigno Fontis.

Cum Priuilegijs.

Digitized by Google

Digitized by Google

INDEX LIBRORVM

Et Capitum, quæ hoc Tertio Tomo continentur.

Proœmium Physicæ, seu Philosophiæ Naturalis.

DE natura, subiecto, & partibus physicæ. pag. 1.

Aristotelis de Physico Auditu. Liber Primus.

Cap. 1. Ostenditur initio physicæ agendum esse de principijs rerum naturalium in vniuersali. 4
Cap. 2. Proponuntur variæ sententiæ de principijs, & ostenditur non spectare ad physicum disputare contra opinionem dicentium dari vnum tantum principium, idque esse immobile. 5
Cap. 3. Impugnatur sententia Parmenidis, ac Melissi dicentium omnia esse vnum ens immobile. 8
Cap. 4. Soluuntur rationes, quibus Parmenides, ac Melissus probabant omnia esse vnum. 11
Cap. 5. Proponuntur opiniones physicorum circa principia. 15
Cap. 6. Examinatur opinio Anaxagoræ, qui posuit infinita principia. 16
Cap. 7. Ostenditur auctoritate, & ratione prima principia debere esse contraria. 19
Cap. 8. Examinatur quot sint principia. 22
Cap. 9. Resoluitur quæstio, & ostenditur principia rerum naturalium aliquo modo esse duo, alio modo esse tria. 25
Cap. 10. Soluitur ratio dubitandi antiquorum, & explicatur, quo pacto ens fiat ex ente, vel ex non ente. 29
Cap. . & vlt. Proponuntur errores antiquorum circa materiam, & explicatur, quo pacto sit ingenerabilis, & incorruptibilis. 33

Aristotelis de Physico Auditu. Liber Secundus.

Cap. 1. Explicatur, quid sit natura, quidque ens naturale, & ostenditur naturam demonstrari non posse. 36
Cap. 2. Quo pacto natura sit tum materia, tum forma. 38
Cap. 3. Quo pacto mathematicus differat a physico. 41
Cap. 4. Quo pacto physica contempletur ens naturale, & ostenditur quod non solum considerat materiam, sed etiam formam. 42
Cap. 5. Quid & quotuplex sit causa, quæ sint consequentia ad causam, & qui sint modi causandi. 45
Cap. 6. Reijciuntur sententiæ antiquorum de fortuna, & casu. 49
Cap. 7. Resoluitur quæstio, & explicatur quid sint fortuna, & casus, quomodo differant inter se, quos effectus causent, & ad quas causas reducantur. 51
Cap. 8. Ostenditur causas esse solum quatuor assignatas, ac physicam demonstrare per omnes causas. 56
Cap. 9. Ostenditur naturam agere propter finem. 58
Cap. 10. Ostenditur quod in natura non solum datur necessitas absoluta, & ratione materiæ, sed etiam necessitas ex suppositione, & ratione finis. 62

Digitized by Google

INDEX CAPITVM.

Aristotelis De Physico Auditu. Liber Tertius.

Cap.1. Ostenditur agendum esse de motu, de infinito, de loco, de tempore, de vacuo, & de continuo. 64
Cap.2. Proponitur, & explicatur definitio motus. 65
Cap.3. Explicatur, cur multa mouentia dum mouent moueantur: an, & quomodo motus sit actus mouentis, vel mobilis: & quomodo motus se habeat ad mouens, & mobile. 69
Cap.4. Vtrum actio, & passio sint duo motus, vel vnicus motus: & an sint in agente, vel in patiente. 70
Cap.5. Referuntur opiniones antiquorum de infinito. 72
Cap.6. Afferuntur rationes pro infinito, proponitur difficultas quæstionis, & explicatur, quot modis infinitum dicatur. 76
Cap.7. Afferuntur rationes ostendentes non dari infinitum separatum à sensibilibus. 78
Cap.8. Afferuntur rationes ostendentes non dari corpus sensibile infinitum. 79
Cap.9. Resoluitur quæstio, & ostenditur dari infinitum in potentia, non autem in actu. 84
Cap.10 Ostenditur infinitum non esse id, cuius nihil est extra, sed id, cuius semper est extra 88
Cap.11. Redditur ratio eorum, quæ dicuntur de infinito. 89
Cap.12. & vlt. Soluuntur rationes capite sexto allatæ pro infinito. 91

Aristotelis de Physico Auditu. Liber Quartus.

Cap.1. Ostenditur in physica agendum esse de loco & disputatur in vtramque partem, an locus sit, vel non sit. 93
Cap.2. Disputatur, quid sit locus, vtrum sit materia, vel forma? 96
Cap.3. Explicatur, quot modis dicatur vnum esse in alio, & examinatur vtrum possit aliquid esse in se ipso. 98
Cap.4. Præmittuntur aliqua vtilia ad inuestigandam definitionem loci. 100
Cap.5. Proponitur, & probatur definitio loci. 102
Cap.6. Quo pacto omnia corpora, etiam supremum Cœlum sit in loco. 105
Cap.7. Soluuntur obiectiones, & redditur ratio, propter quam corpora mouentur ad propria loca, in ijsque quiescunt. 107
Cap.8. Proponuntur rationes affirmantium ac negantium dari vacuum. 109
Cap.9. Explicatur, quid sit vacuum, ac refelluntur rationes, propter quas antiqui posuerunt vacuum. 111
Cap.10. Ostenditur non dari vacuum separatum à corporibus, idque non esse necessarium ad motum, sed potius impedire motum. 113
Cap.11. Ostenditur nec dari vacuum intra corpora, nec id esse necessarium ad condensationem. 119
Cap.12. Proponuntur difficultates circa existentiam, ac definitionem temporis. 123
Cap.13. Explicatur quid sit tempus. 125
Cap.14. Quid sit instans, seu nunc, & vtrum sit idem in toto tempore. 129
Cap.15. Afferuntur aliquæ illationes, per quas magis explicatur natura, & proprietates temporis. 130
Cap.16. Quid sit esse in tempore, quo pacto, & quænam res sint in tempore. 133
Cap.17. Quid significent aduerbia temporalia, nimirum nunc, aliquando, iam, modo, & olim. 137
Cap.18. Quo pacto tempus sit causa generationis, & corruptionis, & quo pacto omnis motus, & omnis mutatio sit in tempore. 140
Cap.19. Cur tempus videatur esse in omnibus, & quo pacto se habeat ad animam. 141

Digitized by Google

INDEX CAPITVM.

Cap.20. & vlt. Vtrum tempus sit numerus cuiuslibet motus, an solum numerus motus primi mobilis. 142

Aristotelis de Physico Auditu. Liber Quintus.

Cap.1. Distinguuntur mutationes per se à mutationibus per accidens, & statuitur agendum esse de solis mutationibus per se. 145
Cap.2. Diuiditur mutatio in suas species, quæ sunt generatio, corruptio, & motus. 148
Cap.3. Ostenditur motum proprium dari solum in tribus prædicamentis, quantitatis, qualitatis, ac loci. 150
Cap.4. Explicantur aliqui termini. 154
Cap.5. De vnitate, ac diuersitate motus. 157
Cap.6. Ostenditur motum perfectum, & vniformem esse magis vnum, quam imperfectum, ac difformem. 160
Cap.7. De contrarietate motuum. 161
Cap.8. De contrarietate motus cum quiete, & variarum quietum inter se. 164
Cap.9. & vlt. De contrarietate motuum, & quietum in ratione naturalis, & violenti. 166

Aristotelis de Physico Auditu. Liber Sextus.

Cap.1. Ostenditur continuum præsertim permanens non componi ex indiuisibilibus, sed ex partibus semper diuisibilibus. 169
Cap.2. Ostenditur, quod proportionaliter est diuisibilis magnitudo, ac motus. 171
Cap.3. Ostenditur, quod tempus est diuisibile proportionaliter, ac magnitudo, & concluditur nullum continuum constare ex indiuisibilibus. 172
Cap.4. Ostenditur, quod nunc, siue instans est indiuisibile temporis: quod in instanti non potest dari, neque quies: & quod omne, quod mouetur est diuisibile. 176
Cap.5. Ostenditur motum esse diuisibilem secundum diuisionem temporis, ac subiecti: & explicatur, quænam sint diuisibilia proportionaliter, ac motus. 180
Cap.6. Ostenditur mobile cum primo mutatum est, esse in termino ad quem, & primo mutatum esse in instanti indiuisibili. 183
Cap.7. Ostenditur non dari primum neque in tempore, in quo fit mutatio, neque in mobili, quod mutatur, neque in eo, in quo fit mutatio. 185
Cap.8. Ostenditur, quod ante omne moueri præcedit mutatum esse, & ante omne mutatum esse præcedit moueri. 187
Cap.9. Ostenditur impossibile esse, vt mobile tempore infinito pertranseat magnitudinem solum finitam, nisi eam infinities repetat, & vt è conuerso tempore finito pertranseat magnitudinem infinitam. 190
Cap.10. Ostenditur, quod sicut non datur primum moueri, sic neque datur primum consistere, neque primum quiescere. 194
Cap.11. Reijciuntur rationes, quibus Zeno probabat non dari motum. 196
Cap.12. Ostenditur indiuisibilia per se moueri non posse, sed solum posse moueri per accidens. 201
Cap.13. & vlt. Ostenditur nullam mutationem esse infinitam. 203

Aristotelis de Physico Auditu. Liber Septimus.

Cap.1. Ostenditur quod omne, quod mouetur, ab alio mouetur. 204
Cap.2. Ostenditur quod in mouentibus, ac motis non potest procedi in infinitum, sed debet peruenirì ad aliquod primum mouens non motum. 206
Cap.3. Ostenditur, quod mouens immediatum est simul cum mobili, ita vt inter mo-

Digitized by Google

mouens, & mobile nihil mediet. 208
Cap. 4. Ostenditur propriam alterationem per se esse in solis qualitatibus passibilibus, seu sensibilibus. 212
Cap. 5. Qui nam motus sint comparabiles. 215
Cap. 6. & vlt. Proponuntur regulæ comparationum. 222

Aristotelis de Physico Auditu. Liber Octauus.

Cap. 1. Vtrum motus sit sempiternus: proponitur quæstio, & referuntur opiniones antiquorum. 225
Cap. 2. Resoluitur quæstio, & ostenditur motum esse sempiternum. 226
Cap. 3. Proponuntur, ac soluuntur rationes, quibus antiqui ostendebant motum incepisse. 232
Cap. 4. Ostenditur nec omnia semper moueri, nec omnia semper quiescere, nec omnia, quæ mouentur semper moueri, omnia, quæ quiescunt semper quiescere. 234
Cap. 5. Ostenditur omnia, quæ mouentur, ab alio moueri, & explicatur à quonam moueantur grauia, & leuia. 239
Cap. 6. Ostenditur, quod in mouentibus, & in mobilibus non potest procedi in infinitum. 244
Cap. 7. Ostenditur non esse necessarium, vt omne mouens moueatur. 246
Cap. 8. Ostenditur, quod in mouente se ipsum, datur duplex pars, altera mota, altera mouens, & immobilis. 248
Cap. 9. Ostenditur primum mouens esse perpetuum, & vnicum, ac non solum per se, sed etiam per accidens immobile, primum quoque mobile, ac primum motum esse perpetuum. 253
Cap. 10. Ostenditur motum localem esse primum. 259
Cap. 11. Ostenditur nullum motum præter localem posse esse continuum, ac perpetuum. 262
Cap. 12. Ostenditur nullum motum localem præter circularem posse esse continuum, atque perpetuum. 264
Cap. 13. Soluuntur aliquæ difficultates. 267
Cap. 14. Afferuntur rationes communes ad ostendendum motum rectum non posse esse continuum, & perpetuum. 272
Cap. 15. Ostenditur motum circularem posse esse continuum, & primum. 274
Cap. 16. Confirmatur rationibus dialecticis solum motum circularem esse continuum, ac primum. 276
Cap. 17. Ostenditur, quod ad mouendum tempore infinito, requiritur potentia infinita. 279
Cap. 18. Ostenditur virtutem infinitam non posse esse in magnitudine finita, & proportionaliter virtutem finitam non posse esse in magnitudine infinita. 281
Cap. 19. Ostenditur primum motorem esse vnum, & per se causare perpetuum, & infinitum motum, ac tempore infinito durantem. 283
Cap. 20. & vlt. Concluditur primum motorem carere qualibet magnitudine, ac neque esse corpus, neque esse virtutem in corpore. 286

Aristotelis de Cælo, & Mundo. Liber Primus.

PRoœmium, & synopsis. 287
Cap. 1. Ostenditur vniuersum esse perfectum secundum magnitudinem. 287
Cap. 2. Ostenditur præter quatuor elementa dari aliud quintum corpus simplex. 290
Cap. 3. Ostenditur quintum corpus simplex, hoc est Cœlum, non habere grauitatem, neque leuitatem, atque esse ingenerabile, incorruptibile, inaugmentabile, & inalterabile. 294

Cap. 4.

Digitized by Google

INDEX CAPITVM.

Cap. 4. Ostenditur nullum motum esse contrarium motui circulari. 297
Cap. 5. Ostenditur corpus, quod mouetur circulariter non, posse esse infinitum. 300
Cap. 6. Ostenditur corpus, quod mouetur motu recto, non posse esse infinitum. 307
Cap. 7. Ostenditur vniuersaliter nullum corpus naturale posse esse infinitum. 311
Cap. 8. Ostenditur non dari plures mundos. 317
Cap. 9. Ostenditur grauia, & leuia moueri ad loca determinata per propriam virtutem, non per extrinsecam extrusionem, & affertur alia ratio ad probandum dari vnicum mundum. 320
Cap. 10. Ostenditur mundum constare ex omni materia, hoc est ex omni corpore sensibili, adeoque non posse dari plures mundos. 323
Cap. 11. Infertur, qualia sint entia, quæ dantur extra Cœlum, Deus nimirum, & Intelligentiæ. 327
Cap. 12. Proponuntur, ac reijciuntur tres opiniones antiquorum, qui dixerunt mundum fuisse genitum, ac factum. 328
Cap. 13. Explicatur, quot modis dicantur generabile, & ingenerabile, corruptibile, & incorruptibile, possibile, & impossibile. 331
Cap. 14. Ostenditur quodlibet sempiternum esse ingenerabile, & incorruptibile, & è conuerso; quodlibet ingenerabile esse incorruptibile, & è conuerso; quodlibet generabile esse corruptibile, & è conuerso. 334

Aristotelis de Cælo, & Mundo. Liber Secundus.

Cap. 1. Ex sempiternitate mundi infertur sempiternitas Cœli, & explicatur qualis sit motus cœlestis. 343
Cap. 2. Vtrum, & quo pacto tum in animalibus, tum in Cœlo detur sursum, & deorsum, ante, & retro, dextrum, & sinistrum. 345
Cap. 3. Cur debeant esse plures sphœræ cœlestes, & plures motus. 350
Cap. 4. Ostenditur Cœlum, ac mundum habere figuram sphœricam. 353
Cap. 5. Cur Cœlum debeat circulariter moueri potius ad vnam partem, quam ad aliam. 358
Cap. 6. Ostenditur motum primi Cœli esse perfecte regularem. 359
Cap. 7. De natura, & virtute calefactiua stellarum. 363
Cap. 8. De motu stellarum. 364
Cap. 9. Reijcitur sententia Pythagoreorum dicentium motum stellarum causare sonum quendam harmoniacum. 368
Cap. 10. De ordine stellarum. 370
Cap. 11. De Figura stellarum. 371
Cap. 12. Cur aliqui planetæ inferiores moueantur paucioribus motibus, quam superiores, & cur in Cœlo stellato sint innumeræ stellæ, in alijs Cœlis sit vnica stella. 371
Cap. 13. Proponuntur opiniones antiquorum circa locum, motum, quietem, & figuram terræ. 376
Cap. 14. Proponuntur, ac reijciuntur rationes, quas antiqui assignarunt ad explicandum, cur terra quiescat. 378
Cap. 15. Ostenditur terram non moueri, & affertur vera ratio quietis terræ. 385
Cap. 16. & vlt. Ostenditur terram esse sphœricam, seu rotundam, & respectu astrorum non esse valde magnam. 388

Aristotelis de Cælo, & Mundo. Liber Tertius.

Cap. 1. Epilogantur dicta, & ostenditur agendum esse de elementis, ac de generatione, & corruptione. 391
Cap. 2. Referuntur opiniones antiquorum circa generationem, & corruptionem. 393
Cap. 3. Ostenditur corpora non componi ex superficiebus indiuisibilibus. 394
Cap. 4. Ostenditur corpora naturalia moueri aliquibus motibus naturalibus, & reijciun-

ijciuntur aliquæ ſententiæ antiquorum circa motus corporum. 398
Cap.5. Oſtenditur corpora,quæ naturaliter mouentur motu recto eſſe grauia, vel leuia. 402
Cap.6. Quo pacto fiat motus naturalis, ac violentus, & quo pacto ad vtrumque concurrat aer. 403
Cap.7. Explicatur quid ſit elementum, & oſtenditur dari aliqua elementa. 404
Cap.8. Vtrum elementa corporum ſint infinita, vel finita. 407
Cap.9. Vtrum elementa ſint plura, vel vnum tantum. 409
Cap.10. Vtrum elementa ſint generabilia, & corruptibilia. 413
Cap.11. Vtrum elemente generentur ex ſeſe mutuo. 414
Cap.12. Vtrum elementa generentur ex ſe mutuo per ſegregationem, vel per tranſfigurationem, aut reſolutionem in ſuperficies. 415
Cap.13. & vlt. Vtrum elementa, ſeu corpora ſimplicia conſtitui poſſint per figuras: & vtrum conuenienter figuræ elementis aſsignentur. 419

Ariſtotelis de Cælo, & Mundo. Liber Quartus.

Cap.1. Quid ſit graue, ac leue ſimpliciter: quid grauius, aut leuius: quid ſurſum, ac deorſum: & an in mundo detur ſurſum, ac deorſum. 423
Cap.2. Proponuntur, ac reijciuntur opiniones antiquorum de graui, ac leui. 425
Cap.3. Explicatur,cur aliqua corpora moueantur ſurſum, alia deorſum, & quid ſit corpora moueri ad ſuum locum. 430
Cap.4. Quid ſit graue, ac leue ſimpliciter, vel ſecundum quid. 433
Cap.5. Oſtenditur corpora miſta eſſe grauia, vel leuia ratione elementi prædominantis, & explicatur,cur aliqua corpora,quæ in aere ſunt grauia, in aqua ſint leuia. 434
Cap.6. Oſtenditur dari aliquod elementum ſimpliciter graue, & aliquod ſimpliciter leue, & præterea duo elementa grauia, & leuia ſecundum quid. 435
Cap.7. Oſtenditur grauia, & leuia ſecundum quid in proprijs locis habere grauitatem. 148
Cap.8. Oſtenditur,quod ſicut ſunt quatuor differentiæ grauium,& leuium, ſic ſunt quatuor differentiæ corporum elementarium. 439
Cap.9. & vlt. Quid figura conferat ad motum grauium, & leuium. 441

Ariſtotelis de Generatione, & Corruptione. Liber Primus.

PRoœmium, & ſynopſis. 442
Cap.1. Proponuntur, ac reijciuntur opiniones antiquorum, qui dixerunt generationem diſtingui, vel non diſtingui ab alteratione. 443
Cap.2. Proponitur agendum eſſe de generatione, & corruptione ſimplici, ac de cæteris motibus: oſtenditur antiquos inſufficienter de ipſis egiſſe: refertur ſententia Democriti, & explicatur difficultas quæſtionis. 447
Cap.3. Oſtenditur corpora naturalia congruentius componi ex corpuſculis indiuiſibilibus, quam ex ſuperficiebus indiuiſibilibus. 49
Cap.4. Affertur, & ſolnitur ratio, qua Democritus probabat primas magnitudines eſſe indiuiſibiles. 450
Cap.5. Vtrum poſsit dari generatio ſimplex, abſque eo,quod res generetur ex nihilo. 454
Cap.6. Propter quam cauſam generationes ſint perpetuæ? 456
Cap.7. Cur aliqua generentur ſimpliciter, alia generentur ſolum ſecundum quid. 457
Cap.8. Quo pacto generatio differat ab alteratione. 461

Digitized by Google

INDEX CAPITVM.

Cap. 9. Vtrum augmentatio differat à generatione, & alteratione, non ſolum ex obiecto, ſed etiam ex modo. 463
Cap. 10. Vtrum quod augetur, & diminuitur, augeatur, & diminuatur, ita vt ſubiectum, ac materia habeat magnitudinem ſolum in potentia, an ita, vt habeat magnitudinem in actu. 464
Cap. 11 Quo pacto fiat augmentatio. 466
Cap. 12 Quale ſit alimentum, quo viuens augetur: quo pacto augmentatio differat à generatione, nutritione, & diminutione. 470
Cap. 13. Proponitur de quibus, & quo ordine ſit agendum. 471
Cap. 14. De Contactu. 472
Cap. 15. Vtrum actiua, & paſſiua ſint ſimilia, vel potius diſsimilia, & contraria. 475
Cap. 16. Oſtenditur ex agentibus alia eſſe impaſsibilia, alia paſsibilia; & explicatur, ad quas cauſas reducatur tum agens, tum patiens. 478
Cap. 17. Referuntur opiniones antiquorum de modis, quibus corpora mutuo agunt, & patiuntur. 479
Cap. 18. Reijciuntur ſententiæ relatæ. 485
Cap. 19. Reſoluitur quæſtio, & explicatur, quo pacto corpora agant, & patiantur. 487
Cap. 20. Vtrum detur miſtio: quomodo differat à generatione, corruptione, augmentatione, & alteratione: & an quæ miſcentur, remaneant actu in miſto. 488
Cap. 21. & vlt. Quomodo fiat miſtio. 490

Ariſtotelis De Generatione, & Corruptione. Liber Secundus.

Cap. 1. Qualis ſit materia elementorum. 493
Cap. 2. Quæ ſint principia formalia, ſeu primæ qualitates elementorum. 496
Cap. 3. Quot ſint elementa, & quo pacto primæ qualitates ipſis diſtribuantur. 499
Cap. 4. Quo pacto elementa generentur ex ſe mutuo. 501
Cap. 5. Oſtenditur materiam tranſmutationum, per quas tranſmutantur elementa, non eſſe aliquod corpus actuale, ſed aliquod ſubiectum commune, quod ſit corpus in potentia. 504
Cap. 6. Reijcitur opinio eorum, qui dixerunt aliqua elementa eſſe tranſmutabilia, alia eſſe intranſmutabilia. 507
Cap. 7. Reſoluitur opinio Empedoclis, qui dixit quatuor elementa eſſe inuicem intranſmutabilia: amicitiam, & litem eſſe principia mouentia, & animam conſtare ex elementis. 509
Cap. 8. Explicatur, quo pacto miſta generentur ex elementis, & oſtenditur omnia miſta conſtare ex quatuor elementis. 512
Cap. 9. Quot, & quænam ſint principia generationis. 516
Cap. 10. Oſtenditur cauſam efficientem generationis, & corruptionis eſſe motum Zodiaci. 519
Cap. 11. & vlt. Proponuntur, ac ſoluuntur aliquæ quæſtiones, & explicatur, quo pacto ſit generatio infinita. 523

Ariſtotelis Meteorologicorum. Libri Quatuor.

PRoœmium, & ſynopſis. 529

INDEX CAPITVM.

Aristotelis Meteorologicorum. Liber Primus.

Synopsis libri.
Cap.1. De quibus sit agendum. 528
Cap.2. Ostenditur principia actiua mutationum meteorologicarum esse corpora cœlestia, principia passiua esse quatuor elementa. 529
Cap.3. Quam proportionem magnitudinis habeat aer ad cætera elementa: & ostenditur locum supra lunam non esse plenum aere, & igne. 530
Cap.4. Proponuntur, ac soluuntur tres quæstiones de ordine aeris, & ignis, de causa, propter quam Cœlum calefaciat terram, & de causa, propter quam in suprema regione aeris non generantur nubes. 532
Cap.5. De flamma accensa, stellis discurrentibus, Trabibus, & Capris igneis. 537
Cap.6. De coloribus in Cœlo apparentibus, hiatu, fouea, & voragine. 541
Cap.7. Proponuntur, ac reijciuntur opiniones antiquorum circa cometas. 542
Cap.8. Proponitur sententia Aristotelis de Cometis. 545
Cap.9. Proponuntur, ac reijciuntur opiniones antiquorum circa viam lacteam. 549
Cap.10. Proponitur sententia Aristotelis de Galaxia, seu via lactea. 551
Cap.11. Art.1. Explicatur causa efficiens, materialis, ac modus generationis eorum, quæ supra terram generantur ex halitu humido. 553
Cap.11. Art.2. De gutta, pluuia, rore, pruina, & nine. 555
Cap.12. De grandine. 557
Cap.13. Art.1. Proponuntur aliqua circa ventos. 561
Cap.13. Art.2. De generatione fluminum, ac fontium. 562
Cap.14. De mutationibus fluuiorum, marium, ac terrarum, & de causa talium mutationum. 567

Aristotelis Meteorologicorum. Liber Secundus.

Cap.1. Art.1. Referuntur opiniones antiquorum circa originem, & salsedinem maris. 573
Cap.1. Art.2. Reijcitur sententia Poetarum dicentium mare oriri ex quibusdam fontibus. 574
Cap.1. Art.3. Quænam sit causa fluxuum, qui cernuntur in mari. 575
Cap.2. Art.1. Ostenditur mare esse locum naturalem totius aquæ: explicatur, cur aqua licet sit in mari, tanquam in loco naturali, adhuc sit salsa: & reijcitur opinio dicentium solem ali vaporibus humidis ex mari attractis. 576
Cap.2. Art.2. Explicatur, cur mare recipiens flumina non fiat maius, & reijcitur sententia Platonis de tartaro. 580
Cap.3. Art.1. Vtrum mare sit sempiternum: an potius debeat aliquando deficere, & exiccari. 582
Cap.3. Art.2. Proponuntur, ac reijciuntur opiniones antiquorum de salsedine maris. 584
Cap.3. Art.3. Proponitur vera sententia de salsedine maris. 586
Cap.4. Art.1. Ostenditur materiam ventorum esse halitus siccos, & ex hoc redditur ratio multorum, quæ accidunt circa ventos. 591
Cap.4. Art.2. Vtrum causa motus obliqui ventorum sit sursum, vel deorsum, & quo pacto venti augeantur? 595
Cap.5. Art.1. Explicatur, quo pacto sol excitet ventos, eosque cessare faciat, & redditur ratio quorumdam, quæ accidunt circa tranquillitates, ac ventos, præsertim annuos. 596
Cap.5. Art.2. Ostenditur Austrum non spirare à Polo Antarctico: & describuntur Zonæ terræ, ac probatur duas tantum esse habitabiles. 599

Cap.6.

INDEX CAPITVM.

Cap. 6. Art. 1. De ſitu, ordine, numero, & contrarietate ventorum. 603
Cap. 6. Art. 2. De quibuſdam accidentibus, & effectibus ventorum. 606
Cap. 7. Referuntur, ac reijciuntur opiniones antiquorum de terræmotu. 609
Cap. 8. Art. 1. Oſtenditur cauſam terræmotus eſſe ſpiritum concitatum intra terræ viſcera, & redditur ratio plurium, quæ circa terræmotus accidunt. 611
Cap. 8. Art. 2. De duratione, effectibus, ac differentijs terræmotuum. 616
Cap. 9. De tonitruo, & fulgure. 620
Cap. 10. & vlt. Refelluntur duæ opiniones antiquorum circa cauſam fulguris, ac tonitrui. 621

Ariſtotelis Meteorologicorum. Liber Tertius.

Cap. 1. Art. 1. De Ecnephia, ſeu procella, ac de Typhone. 624
Cap. 1. Art. 2. De præſtere, ſiue incenſione, & fulmine. 626
Cap. 2. De area, iride, parelijs, & virgis: de eorum accidentibus, & cauſa vniuerſali, quæ cauſa eſt refractio. 629
Cap. 3. De area, ſiue halone, & corona. 630
Cap. 4. Art. 1. Oſtenditur iridem fieri per reflexionem. 633
Cap. 4. Art. 2. Explicantur differentiæ iridis ab area, & redditur ratio, cur in iride, non autem in area appareant varij colores. 635
Cap. 4. Art. 3. Redditur ratio colorum iridis, ac diſpoſitionis talium colorum. 637
Cap. 4. Art. 4. Cur quando apparent duæ irides, ſecunda, & exterior appareat, vt diſtincta languidioribus coloribus, ac contrario modo diſpoſitis, quam prima. 640
Cap. 5. Oſtenditur, quod iris nunquam poteſt eſſe circularis, neque maior ſemicirculo, ſed ſole exiſtente in horizonte, eſt ſemicircularis: ſole eleuato ſupra, eſt minor ſemicirculari: ſole exiſtente in meridiano, eſt minima portio circuli. & affertur ratio, cur tempore hyemali iris videatur etiam meridie, tempore vero æſtiuo non videatur in meridie. 642
Cap. 6. De virgis, & parelijs. 649
Cap. 7 & vlt. De ijs, quæ intra terram generantur ex duplici halitu, hoc eſt de foſſilibus, & metallis. 651

Ariſtotelis Meteologicorum. Liber Quartus.

Cap. 1. Oſtenditur ex quatuor primis qualitatibus duas, hoc eſt calorem, & frigus eſſe actiuas: duas alias, hoc eſt humiditatem, & ſiccitatem eſſe paſſiuas. 653
Cap. 2. De naturali generatione, ac de putrefactione, quæ eſt naturalis corruptio. 654
Cap. 3. De concoctione, ſiue digeſtione, & inconcoctione, ſiue indigeſtione. 657
Cap. 4. De maturatione, & cruditate, aſſatione, & toſtione. 658
Cap. . De terminatione, per quam humida, & ſicca ſe mutuo terminant, ac de duro, & molli. 664
Cap. 6. De exiccatione, & humectatione. 665
Cap. 7. De concretione, ſeu coagulatione, ac de liquefactione. 667
Cap. 8. Epilogantur dicta, & enumerantur paſſiones, ac differentiæ corporum ſimilarium, de quibus eſt deinceps agendum. 673
Cap. 9. Art. 1. De concretili, & inconcretili, & de eliquabili, & ineliquabili. 675
Cap. 9. Art. 2. De mollificabili, & non mollificabili, humectabili, & non humectabili. 676
Cap. 9. Art. 3. De flexibili, & inflexibili :: frangibili, & infrangibili: friabili, & non friabili. 677
Cap. 9. Art. 4. De impreſſibili, formabili, ac preſſili, & eorum oppoſitis. 678
Cap. 9. Art. 5. De trahibili, ductili, fiſſili, viſcoſo, compactili, & de oppoſitis. 679
Cap. 9. Art. 6. De vſtibili, exhalabili, vel inflammabili, & eorum oppoſitis. 681

Digitized by Google

INDEX CAPITVM.

Cap. 10. Quænam corpora sint terrea, vel aquea. 684
Cap. 11. Quænam corpora sint calida, vel frigida. 688
Cap. 12. & vlt. Quo pacto inuestiganda sit natura corporum, præsertim similarium, & homogeneorum. 690

Aristotelis Historiæ Animalium. Libri Nouem.

PRoœmium, & synopsis. 693

Aristotelis Historiæ Animalium. Liber Primus.

Cap. 1. Art. 1. De generibus partium, quæ sunt in corporibus animalium, & quo pacto animalia comparentur ad inuicem, quoad tales partes. 694
Cap. 1. Art. 2. De differentijs animalium quoad vitas, actiones, & mores. 696
Cap. 2. De conuenientijs, ac differentijs animalium quoad partes, quibus sumitur cibus. 701
Cap. 3. De conuenientijs, ac differentijs animalium quoad partes deseruientes generationi, & tactui. 701
Cap. 4. De conuenientijs, ac differentijs animalium quoad sanguinem, & humores. 702
Cap. 5. De conuenientijs, ac differentijs animalium quoad modum generandi prolem, quoad partes motui deseruientes, & quoad modum se mouendi. 703
Cap. 6. Enumerantur varia genera, & species animalium, & ostenditur primo considerandas esse partes hominis. 706
Cap. 7. De capite, & caluaria. 709
Cap. 8. De facie, & fronte. 709
Cap. 9. De supercilijs, & oculis. 709
Cap. 10. De coloribus, magnitudine, situ, & motu oculorum. 710
Cap. 11. De auribus, naso, temporibus, genis, ore, & labijs. 711
Cap. 12. De collo, thorace, eorumque partibus. 713
Cap. 13. De ventre, & partibus inferioribus. 714
Cap. 14. De genitalibus, iugulo, ala, inguine, & coxa. 714
Cap. 15. De dorso: & explicatur, quo pacto in homine se habeant partes superæ, & inferæ; anteriores, & posteriores; dextræ, & sinistræ: de brachijs, & cruribus, ac de ordine partium exteriorum. 715
Cap. 16. De cerebro, aspera arteria, pulmonibus, gula, ventriculo, intestinis, aluo, omento, & mesenterio. 718
Cap. 17. De corde, & præcordijs. 721
Cap. 18. De iecore, liene, renibus, & vesica. 723
Cap. 19. & vlt. De genitalibus. 724

Aristotelis Historiæ Animalium. Liber Secundus.

Cap. 1. Art. 1. De quadrupedum viuiparorum capite, collo, cruribus anterioribus, pectore, ac mammis: de proboscide Elephanti. 725
Cap. 1. Art. 2. De crurum, ac brachiorum flexionibus, ac de modo, quo animalia se mouent. 726
Cap. 1. Art. 3. De pilis. 729
Cap. 1. Art. 3. De partibus Cameli. 730
Cap. 1. Art. 4. De cruribus, pedibus, talis, cornibus. 730
Cap. 1. Art. 5. De mammis, & genitalibus. 732

INDEX CAPITVM.

Cap.1. Art.6. De partium proportione, & incrementis. 733
Cap.1. Art.7. De dentibus, eorumque differentijs. 734
Cap.2. Vtrum canes mutent dentes. 736
Cap.3. 4. 5. & 6. Aduertuntur quædam circa dentes. 736
Cap.7. De ore, eiuſque differentijs, ac de hippopotamo, ſiue equo fluuiatili. 737
Cap.8. & 9. De Simijs. 737
Cap.10. De partibus exterioribus quadrupedum ouiparorum, & de crocodilo. 739
Cap.11. De Chamæleonte. 740
Cap.12. De partibus exterioribus auium, & de Iynge. 741
Cap.13. De partibus exterioribus piſcium. 743
Cap.14. De ſerpentibus. 746
Cap.15. De partibus interioribus animalium. 746
Cap.16. De renibus, & veſica. 748
Cap.17. Art.1. De ſitu partium interiorum. 749
Cap.17. Art.2. De differentijs ventrium, & inteſtinorum. 750
Cap.17. Art.3. De membris ſerpentium, 752
Cap.17. Art.4. De ventriculo, & inteſtinis piſcium. 753
Cap.17. Art.5. De viſceribus, ſeu partibus interioribus auium. 753

Ariſtotelis Hiſtoriæ Animalium. Liber Tertius.

Cap.1. Art.1. De teſtibus. 755
Cap.1. Art.2. De vteris. 758
Cap.2. Enumerantur partes homogeneæ, ſeu ſimilares animalium, & proponuntur opiniones medicorum, & phyſicorum circa venas. 760
Cap.3. Proponitur ſententia Polybij, & phyſicorum, ac ipſius Ariſtotelis circa venas. 763
Cap.4. De alijs ſpectantibus ad deſcriptionem venarum. 767
Cap.5. De neruis. 769
Cap.6. De fibris. 771
Cap.7. De oſſibus, & ſpinis. 771
Cap.8. De cartilagine. 773
Cap.9. De vnguibus, vngulis, roſtro, ac dentibus. 774
Cap.10 De pilis, & eorum differentijs. 775
Cap.11. De cute: de pilorum natura, & mutationibus: ac de mutationibus ſquammarum, villorum, & vngularum. 776
Cap.12. De mutationibus pennarum. 779
Cap.13. De membranis. 780
Cap.14. De omento. 780
Cap.15. De Veſica, ac de generatione calculorum. 780
Cap.16. De carne. 781
Cap.17. De adipe, & ſeuo. 781
Cap.18. De pupilla: ac de duobus accidentibus pinguium. 782
Cap.19. De ſanguine. 782
Cap.20. De medulla, lacte, ſero, & caſeo. 785
Cap.21. De coagulo, & pabulo. 787
Cap.22. & vlt. De ſemine genitali. 789

Ariſtotelis Hiſtoriæ Animalium. Liber Quartus.

Cap.1. Art.1. De animalibus exangulbus, ac de quatuor eorum generibus. 789
Cap.1. Art.2. De animalibus exanguibus mollibus, hoc eſt de polypo, ſepia, loligine, 790

Cap.2.

INDEX CAPITVM.

Cap. 2. De animalibus exanguibus crustatis, hoc est de locustis, gammaris, cancris, & squillis. 794
Cap. 3. De partibus, quibus carent animalia exanguia: ac de cancris. 799
Cap. 4. Art. 1. De animalium testaceorum generibus, ac differentijs, conuenientijs, ac disconuenientijs, ac partibus. 800
Cap. 4. Art. 2. De cancellis, nericis, seu naticibus, & gammaris cochlearibus. 804
Cap. 5. De echinis. 806
Cap. 6. De tethyis, & vrticis. 808
Cap. 7. De insectis, ac de animalibus extra genera. 809
Cap. 8. De sensibus animalium. 812
Cap. 9. De voce animalium. 818
Cap. 10. De somno, & vigilia animalium. 821
Cap. 11. & vlt. De textu animalium. 823

Aristotelis Historiæ Animalium. Liber Quintus.

Cap. 1. De quibus, & quo ordine sit agendum: & proponitur diuisio animalium, in ea, quæ generantur sponte, & quæ generantur ex semine: & in ea, quæ generantur ex coitu, vel sine coitu. 826
Cap. 2. De varijs modis, quibus animalia coeunt. 828
Cap. 3. Quomodo quadrupeda ouipera coeunt. 829
Cap. 4. De coitu eorum, quæ pedibus carent, longoque sunt corpore, id est serpentum. 829
Cap. 5. De coitu piscium. 829
Cap. 6. De coitu mollis generis piscium. 830
Cap. 7. De coitu piscium crusta opertorum. 830
Cap. 8. Art. 1. De coitu insectorum. 831
Cap. 8. Art. 2. De temporibus, quibus animalia coeunt, & pariunt. 831
Cap. 9. Quæ animalia semel, vel pluries in anno pariant. 832
Cap. 10. Quoties, & quibus anni temporibus pariant animalia cartilaginea. 833
Cap. 11. Quibus mensibus pisces vt plurimum pariant. 834
Cap. 12. Quo tempore pariant mollia, & testacea. 835
Cap. 13. Quo tempore pariant quædam aues, 835
Cap. 14. De ætate, qua animalia coeunt, & pariunt. 836
Cap. 15. De generationibus animalium testaceorum, ac præsertim purpurarum, & buccinorum: ac de alijs spectantibus ad purpuras. 841
Cap. 16. De generatione vrticarum, spongiarum, & aliorum animalium immobilium testa carentium. 845
Cap. 17. De generatione animalium crustaceorum. 847
Cap. 18. De generatione animalium mollium. 848
Cap. 19. De generationibus insectorum in genere: & de generationibus eorum insectorum, quæ fiunt per mutationem aliorum animalium in ipsa. 851
Cap. 20. De generationibus insectorum, quæ fiunt per nidificationem. 855
Cap. 21. Proponuntur variæ sententiæ circa generationes apum. 856
Cap. 22. De apum generibus, mellificatione, & generatione. 856
Cap. 23. De crabronibus, ac vespis. 859
Cap. 24. De bombycibus. 860
Cap. 25. De generationibus formicarum. 860
Cap. 26. De generationibus scorpionum. 860
Cap. 27. De generibus, & partu araneorum. 860
Cap. 28. De locustis, & earum generatione. 861
Cap. 29. De bruchis, & eorum generatione. 862
Cap. 30. De cicadarum generibus, & coitu. 862
Cap. 31. De generationibus pediculorum, pulicum, cimicum, & aliorum. 863

Digitized by Google

Cap.32. De tineis, & alijs paruis insectis. 864
Cap.33. De generationibus quadrupedum ouiparorum. 865
Cap.34. & vlt. De vipera, & de aliorum serpentum fœtu. 866

Aristotelis Historiæ Animalium. Liber Sextus.

Cap.1. De partu auium, de tempore, quo pariunt, numero ouorum, & locis, ac nidis, in quibus pariunt. 867
Cap.2. De auium ouis, coitu, & partu. 868
Cap.3. De pulli in ouo creatione, & formatione. 872
Cap.4. De columbarum genere, ac de earum partu. 875
Cap.5. De nidificatione vulturis, & hirundinis. 876
Cap.6. De nidificatione, & partu aquilæ, milui, & corui. 877
Cap.7. De cuculo, & eius partu. 878
Cap.8. De auium incubatu. 879
Cap.9. De partu pauonis. 879
Cap.10. De generationibus piscium. 880
Cap.11. De meatibus seminalibus piscium marium, ac fœminarum, eorumque differentia: ac de partu quorumdam piscium. 883
Cap.12. De partu piscium viuiparorum, delphini nimirum, balænæ, phocænæ, & de vitulo marino. 884
Cap.13. De generatione, ac partu piscium ouiparorum, præsertim marinorum. 886
Cap.14. De generatione, ac partu piscium ouiparorum fluuiatilium, & lacustriũ. 888
Cap.15. De piscibus, qui generantur ex arena, vel limo, vel ex spuma maris. 890
Cap.16. De generatione anguillarum. 892
Cap.17. De temporibus, ac modis, quibus pisces concipiunt, vterum gerunt, & pariunt. 893
Cap.18. Art.1. De amore, & ferocia quadrupedum sanguineorum tempore coeundi: de purgationibus menstruis, ac de lacte eorumdem. 895
Cap.18. Art.2. De generatione, & partu suum. 899
Cap.19. De generatione, partu, atque ætate ouium, & caprarum. 900
Cap.20. De canum generatione, partu, lacte, ætate, ac mutatione dentium. 902
Cap.21. De generatione, partu, ætate, mutatione dentium, & lacte boum. 903
Cap.22. De generatione, partu, & ætate equorum. 905
Cap.23. De generatione, partu, mutatione dentium, & ætate asinorum. 908
Cap.24. De mulis. 909
Cap.25. Quo indicio dignoscatur ætas quadrupedum. 910
Cap.26. De cameli partu, ætate, ac lacte. 910
Cap.27. De generatione, & partu elephanti. 910
Cap.28. De aprorum generatione, & partu. 911
Cap.29. De generatione, partu, & vita ceruorum. 911
Cap.30. De vrsi generatione, ac partu, & de hystrice. 913
Cap.31. De generatione, & partu leonis. 913
Cap.32. De hyæna. 913
Cap.33. De generatione, & partu leporis. 914
Cap.34. De generatione, & partu vulpis. 914
Cap.35. De generatione, ac partu lupi, felis, ichneumonis, & lupi ceruarij. 914
Cap.36. De mulis syriæ. 915
Cap.37. & vlt. De generatione, & partu murium. 915

INDEX CAPITVM.

Aristotelis Historiæ Animalium. Liber Septimus.

Cap. 1. De pubertate, eiusque signis, & accidentibus. 916
Cap. 2. De mulierum menstruis. 919
Cap. 3. De Conceptione fœtus, ac de accidentibus sequentibus post conceptionem: de abortibus, ac de formatione fœtus. 921
Cap. 4. De ijs, quæ accidunt vteris, ac mulieribus post conceptionem; ac de temporibus pariendi, de numero fœtuum, ac de superfœtatione. 923
Cap. 5. De lacte, ac de ætate, qua masculi, ac fœminæ generant. 926
Cap. 6. De casibus, qui accidunt in coniunctionibus virorum, & mulierum. 926
Cap. 7. De fœtus in vtero formatione. 928
Cap. 8. De fœtus incremento, situ, excrementis, vmbilico, & venis. 929
Cap. 9. De doloribus parturientium, de partu, ac de ijs, quæ ad partum spectant. 930
Cap. 10. De officio obstetricis. quo pacto infans nascatur, & quæ illi eueniant statim, ac prodierit in lucem. 931
Cap. 11. De lacte puerperarum. 932
Cap. 12. & vlt. De morbis, & conuulsionibus infantium. 933

Aristotelis Historiæ Animalium. Liber Octauus.

Cap. 1. Præmittuntur quædam principia generalia circa mores, gradus, actiones, & victus animalium. 934
Cap. 2. Art. 1. De diuisione animalium in terrestria, & aquatilia: de triplici modo, quo animalia dicuntur aquatilia, vel terrestria, & de quibusdam animalibus participantibus vtramque naturam. 937
Cap. 2. Art. 2. De victu animalium testaceorum crustaceorum, mollium, & piscium. 940
Cap. 3. De victu auium. 945
Cap. 4. De victu lacertorum, serpentum, &c. 948
Cap. 5. De victu lupi, vrsi, leonis, & quadrupedum viuiparorum, quæ ex lacubus, ac fluuijs victum quærunt. 949
Cap. 6. De modis, quibus animalia bibunt, ac de victu suum. 950
Cap. 7. De victu boum. 951
Cap. 8. De victu equi, muli, atque asini, ac de potu boum, equorum, & camelorum. 952
Cap. 9. De victu elephantorum, ac de vita tum elephantorum, tum camelorum. 952
Cap. 10. De victu ouium, & caprarum. 952
Cap. 11. De victu insectorum. 953
Cap. 12. De actionibus animalium, ac de eorum, ac præsertim auium transmigrationibus. 954
Cap. 13. Art. 1. De transmigrationibus piscium. 956
Cap. 13. Art. 2. Propter quam causam animalia certis temporibus se abscondant? & de modo, quo se abscondunt animalia testacea. 960
Cap. 14. Quo pacto lateant insecta. 960
Cap. 15. Quo pacto se abscondant serpentes, lacerti, stelliones, & crocodili fluuiatiles, ac nonnulli pisces. 960
Cap. 16. Quo pacto se abscondant aues. 962
Cap. 17. Quo pacto se abscondant quadrupedes viuiparæ, ac de animalibus, quæ certis temporibus exuunt se spolijs. 962
Cap. 18. Quibus temporibus aues bene, vel male valeant. 964
Cap. 19. Quibus temporibus, ac locis pisces marini bene, vel malè valeant, & de morbis piscium. 966
Cap. 20. Quibus temporibus pisces lacustres, ac fluuiatiles bene, vel malè se habeant

beant de eorum morbis, ac de quibuſpam teſtaceis. 968
Cap. 21. De morbis ſuum, eorumque remedijs 969
Cap. 22. De morbis canum. 971
Cap. 23. De morbis boum. 971
Cap. 24. De morbis equorum, ac de quibuſdam eorum proprietatibus. 971
Cap. 25. De morbis aſinorum. 973
Cap. 26. De morbis elephantorum, & eorum remedijs. 973
Cap. 27. De ſanitate, & morbis inſectorum. 974
Cap. 28. In quibus locis animalia generentur, vel non generentur, ac diuerſo modo ſe habeant. 974
Cap. 29. Quo pacto animalia diuerſis in locis differant quoad mores. 977
Cap. 30. & Vltimum. Quinam piſces ſint meliores ad comedendum, quando ſunt fœti, vel non ſunt fœti. 978

Ariſtotelis Hiſtoriæ Animalium. Liber Nonus.

Cap. 1. Art. 1. De moribus maris, ac fœminæ. 979
Cap. 1. Art. 2. De inimicitijs, ac pugnis animalium terreſtrium, & auium, ac de cauſis pugnandi. 981
Cap. 2. De amicitijs, atque inimicitijs piſcium. 985
Cap. 3. De moribus ouium, & caprarum. 986
Cap. 4. De moribus boum, & equorum. 986
Cap. 5. De natura, & moribus ceruorum. 987
Cap. 6. De prudentia quorumdam quadrupedum in quærendis remedijs morborum, in cibo ſibi per venationem parando, & in quibuſdam alijs. 988
Cap. 7. De ingenio, & moribus hirundinum, auium columbacearum, perdicum, paſſerum, & fringillarum. 990
Cap. 8. De ingenio, moribus, & aſtutia auium, quæ humiliter volant, hoc eſt perdicis, coturnicis, gallinacei &c. 991
Cap. 9. De pico martio, eiuſque generibus. 994
Cap. 10. De prudentia gruum, & platearum. 995
Cap. 11. De ingenio, ac moribus auium agreſtium. 995
Cap. 12. De moribus auium aquaticarum, ac de chalcide. 996
Cap. 13. De pica, ciconia, merope, chlori, merula Acanthyli, & cinnamomo. 997
Cap. 14. De alcyone, & eius nido. 998
Cap. 15. De pluribus alijs auium generibus. 998
Cap. 16. De velia, & guaphalo. 999
Cap. 17. De crege, fitta, vlula, cenchia, & achantide. 999
Cap. 18. De ardeolis, & phoice. 1000
Cap. 19. De merulis. 1000
Cap. 20. De Turdis. 1000
Cap. 21. De cyaneo. 1000
Cap. 22. De vireone à mollicipite. 1001
Cap. 23. De pardulo, Collyrione, coruo, & cornice. 1001
Cap. 24. De monedulis. 1001
Cap. 25. De Alaudis. 1001
Cap. 26. De gallinagine, & ſturno. 1002
Cap. 27. De ibi. 1002
Cap. 28. De aſione. 1002
Cap. 29. De cuculo. 1002
Cap. 30. De apedibus, & caprimulgo. 1003
Cap. 31. De coruis. 1003
Cap. 32. De generibus aquilarum. 1003
Cap. 33. De oride ſcythica. 1006

PROOEMIVM PHYSICAE, SEV PHILOSOPHIAE NATVRALIS.

De natura, ſubiecto, & partibus Phyſicæ.

1 QVM primo,& ſecundo tomo explicauerimus libros, in quibus Ariſtoteles tradit Philoſophiam rationalem, & moralem, ſequitur vt tertio, & quarto tomo explicemus libros, in quibus tradit Phyſicam, hoc eſt Philoſophiam naturalem. Eſt autem Phyſica *Scientia realis de ente naturali, vt naturali*. Vt intelligatur hæc deſcriptio, ex eaque pateat natura, atque obiectum phyſicæ, eiuſque differentia à cæteris ſcientijs, debemus primo præmittere diuiſionem ſcientiarum realium in phyſicam, mathematicam, & metaphyſicam: ſecundo debemus ex his inferre phyſicam eſſe ſcientiam ſpeculatiuam differentem à mathematica per hoc, quod habet pro ſubiecto ens naturale, vt naturale,ac debemus etiam explicare,quid ſit ens naturale propriè dictum: tertio demum per breuem ſynopſim debemus ponere ob oculos doctrinam omnium librorum, per quos Ariſtoteles phyſicam tradidit, ac præſertim octo librorum de Phyſico auditu.

2 Quoad primum: ſcientiæ reales diuiduntur in Phyſicam, Mathematicam, & Metaphyſicam. Ratio huius diuiſionis eſt, quia tot ſunt prima genera ſcientiarum realium, quot ſunt prima genera obiectorum ſcibilium,vt ſcibilium; ſed tria ſunt prima genera obiectorum ſcibilium, vt ſcibilium; ergo &c. Probatur minor: tot ſunt prima genera obiectorum ſcibiliũ, quot ſunt prima genera quidditatum, in quibus fundatur ſcibilitas; ſed tria ſunt prima genera quidditatum, in quibus fundatur ſcibilitas; ergo tria ſunt prima genera obiectorum ſcibilium,vt ſcibilium. Probatur,& explicatur minor: nam primo aliquæ ſunt quidditates, & rationes, quæ dependent à materia ſenſibili in eſſe, & cognoſci, idcoque non ſolum non poſſunt eſſe, ſed neque poſſunt cognoſci, ac definiri ſine materia ſenſibili. Huiuſmodi ſunt animalia, plantæ, & earum partes. Homo enim non ſolum non poteſt eſſe,ſed neque poteſt cognoſci, ac definiri ſine materia ſenſibili, ex. gr. ſine carnibus, & oſſibus, & ſine organis ſenſuum. Idem dic de reliquis animalibus,ac plantis, & de partibus earũ. Caput enim, manus, pes &c. cortex, medulla &c. includunt in ſua definitione materiam ſenſibilem. Hæ omnes quidditates vocantur naturales, ac ſe habent, ſicut ſimum. Nam ſicut ſimum includit in ſuo conceptu materiam ſenſibilem, hoc eſt naſum, ſic omnes quidditates naturales includunt in ſuo conceptu aliquam materiã ſenſibilem. Secundo dantur aliquæ quidditates, quæ dependent à materia ſenſibili in eſſe, ſed non in cognoſci, adeoque non poſſunt eſſe, ſed poſſunt cognoſci, ac definiri ſine materia ſenſibili. Huiuſmodi ſunt lineæ, ſuperficies, ſolida variarum figurarum, & ipſæ figuræ &c. Licet enim circulus ex. gr. dari non poſſit, niſi ſit aureus, vel argenteus, vel ligneus, adeoque niſi ſit in aliquo ſubiecto ſenſibili, adhuc poteſt cognoſci, ac definiri circulus,abſtrahendo ab hoc, quod ſit aureus, vel argenteus, & vniuerſim ab omni ſubiecto,& materia ſenſibili. Omnes iſtæ quidditates vocantur mathematicæ, ac ſe habent ſicut concauum. Sicut enim concauum differt à ſimo per hoc, quod ſimum includit in ſuo conceptu,ac definitione materiam ſenſibilem, hoc eſt naſum, concauum non includit in ſuo conceptu, ac definitione vllum ſubiectum ſenſibile;ſic vniuerſim omnes quidditates mathematicæ differunt à quid-

quidditatibus naturalibus in hoc ipſo, quod quidditates mathematicæ licet non poſſint eſſe ſine materia ſenſibili, poſſunt ſine ipſa cognoſci, at quidditates naturales neque poſſunt eſſe, neque poſſunt cognoſci ſine materia ſenſibili. Tertio dantur quidditates, quæ neque dependent à materia ſenſibili in eſſe, neque in cognoſci, ideoque non ſolum poſſunt cognoſci, ac definiri ſine materia, ſed etiam poſſunt eſſe ſine materia. Huiuſmodi ſunt rationes communes entis, ſubſtantiæ, viuentis &c. Tales etiam ſunt Deus, Angeli &c, qui ſunt ſeparati ab omni materia. Omnes iſtæ quidditates dicuntur metaphyſicæ, & immateriales, licet aliquæ ſint immateriales præciſiuè, quæ ita poſſunt eſſe ſeparatæ à materia, vt poſſint etiam eſſe in materia, cuiuſmodi ſunt rationes entis, ſubſtantiæ &c, quæ ſunt communes entibus materialibus, & immaterialibus: aliquæ ſint immateriales poſitiuè, quæ nullo pacto poſſunt eſſe in materia, quales ſunt Deus Angeli &c, ac rationes eorum propriæ. Iam tria hæc genera quidditatum fundant diuerſam ſcibilitatem, ac differunt in ratione ſcibilis, & cognoſcibilis, quia ſicut diuerſæ virtutes cognoſcitiuæ fundantur in diuerſis gradibus eleuationis à materia, ſic ex diuerſis gradibus eleuationis à materia oriuntur diuerſæ cognoſcibilitates, & ſcibilitates; ſed tria allata genera quidditatum differunt ſecundum diuerſos gradus eleuationis à materia; ergo fundant diuerſam ſcibilitatem, atque habent diuerſam ſcibilitatem; ſed diuerſis ſcibilitatibus proportionantur diuerſæ ſcientiæ; ergo tres ſunt ſcientiæ reales: phyſica, quæ conſiderat quidditates naturales, hoc eſt dependentes à materia in eſſe, & cognoſci: mathematica, quæ conſiderat quidditates mathematicas, hoc eſt dependentes à materia in eſſe, ſed non in cognoſci: ac metaphyſica, quæ conſiderat quidditates metaphyſicas, hoc eſt independentes à materia tum in eſſe, tum in cognoſci.

3 Quoad ſecundum: ex dictis ſatis patet differentiam Phyſicæ à Mathematica, ac Metaphyſica conſiſtere in hoc, quod Phyſica conſiderat ens naturale, vt naturale, hoc eſt dependens à materia ſenſibili in eſſe, & cognoſci: Mathematica, ac Metaphyſica non conſiderant ens naturale, vt naturale, vt explicatum eſt. Obiectum igitur attributionis in Phyſica eſt ipſum ens naturale, vt naturale: obiectum materiale eſt ens naturale: obiectum formale eſt ipſa naturalitas. Porro ens naturale ſtrictè ſumptum eſt ens ſenſibiliter mobile, & mutabile: naturalitas verò eſt ipſa mutabilitas ſenſibilis. Et quia Deus, & Angeli non ſunt ſenſibiliter mobiles, & mutabiles, ideo Deus, & Angeli non ſunt entia naturalia, ſed tranſnaturalia.

4 Quoad tertium: duo ſunt genera entium. Primum inordinatum, & à caſu, ex.gr. aceruus lapidum: ſecundum ordinatum ab aliquo intellectu, ex.gr. domus. Quo autem res fiunt ab intellectu perfectiori, eo ſunt magis ordinatæ. Proportionaliter ad hæc duo genera entium datur duplex modus tradendi ſcientias: primus inordinatus, & à caſu, cum omnes doctrinæ in vnum librum congeruntur, tanquam in quemdam aceruum, vti antiqui ante Ariſtotelem fecerunt, vt ex libris Platonis colligere licet, qui ſoli extant, quia fortaſſe ſoli fuerunt digni, qui ſupereſſent, & tamen videntur aceruus quidam, ac veluti Chaos omnium ſcientiarum, Logicæ, Phyſicæ, Metaphyſicæ, Moralis, Politicæ &c. Secundus modus eſt ordinatus ita, vt ſcientiæ debitè ordinentur, ac tractentur.

5 Primus omnium, qui hoc modo ſcientias tractauit, fuit Ariſtoteles, qui confuſum illud chaos digeſſit, ac veluti mundum intelligibilem ordinauit. Tradens igitur Phyſicam, hoc eſt ſcientiam de ente naturali, ſeu ſenſibili, primo agit de ente naturali in cõmuni, deinde de varijs ſpecieibus entis naturalis. Octo igitur libris, quos inſcripſit de Phyſico Auditu, quia intelligi non poſſunt, niſi audiatur explicatio præceptoris, diſputat de ente naturali in communi, & de eius principijs, cauſis, & proprietatibus. Et primo quidem libro diſputat de principijs communibus rerum naturalium: lib. 2. agit de natura, & cauſis communibus rerum naturalium: ſex poſterioribus libris agit de proprietatibus, & Accidentibus cõmunibus rerum naturalium. Et quia præcipua, & communiſſima proprietas entium naturalium eſt motus, cum ens naturale nihil aliud ſit, quam ens ſenſibiliter mobile, ideo 3. lib. agit de motu: & quia motus aut eſt finitus, aut infinitus, diſputat etiam de infinito. Quia præterea motus localis eſt translatio corporis ab vno loco ad alium, ideo lib. 4. agit de loco, atque etiam de vacuo, quod nihil aliud eſt, quam locus ca-

tiens corpore. Quia motus fit in tempore, differit etiam de tempore. Quia motus, tempus, & locus ſunt continua, agit de continuo. Quia neceſſe eſt, vt motus præſertim Cœlorum vel inceperit aliquando, vel fuerit æternus, conatur oſtendere (quod tamen eſt falſum, & contra fidem) motum, adeoque Cœlum, & mundum fuiſſe ab æterno. Quia neceſſe eſt præterea, vt detur aliqua prima cauſa motus, quærit, qualis ſit hæc prima cauſa, mobilisne, atque ſenſibilis, an verò immobilis, immutabilis, atque inſenſibilis, ac demonſtrans, quod debet eſſe immobilis, concludit hos libros.

6 Poſtquam egit de ente naturali in communi, incipit agere de entibus naturalibus in particulari: & quia entia naturalia, vel ſunt ſimplicia, vel mixta, ideo quatuor libris de Cœlo, & mundo diſputat de corporibus ſimplicibus, hoc eſt de Cœlo, & elementis, eorum ordine, loco, & proprietatibus &c, in quantum pertinent ad conſtitutionem vniuerſi. Duobus libris ſequentibus de ortu, & interitu, ſeu de generatione, & corruptione diſputat de rebus generabilibus, & corruptibilibus, ac præſertim de mixtis, & de mixtione elementorum in ordine ad mixta generanda, eorumdem alteratione, qualitatibus &c. Iam quia mixta alia ſunt perfecta, quæ nimirum fiunt ex perfecta, & durabili commiſtione elementorum, qualia ſunt lapides, metalla &c; alia ſunt imperfecta, quæ fiunt ex imperfecta, & parum durabili commiſtione elementorum, cuiuſmodi ſunt niues, grandines &c, ideo quatuor libris Meteorologicis diſputat de miſtis inanimatis tum perfectis, tum imperfectis: cui tractationi putant aliqui Ariſtotelem addidiſſe tractationem magis particularem de mineralibus, ac metallis: ſed hæc tractatio non extat.

7 Poſtquam egit de miſtis inanimatis, agit de animatis, ſeu de viuentibus: & quia in viuentibus conſiderari debet corpus, quod eſt materia, anima, quæ eſt forma, & proprietates, & accidentia, ideo de corpore fuſiſſimè diſputat in libris de Hiſtoria animalium, de partibus animalium, & de inceſſu animalium; de anima diſputat in tribus libris de anima; de proprietatibus, & accidentibus animalium diſputat in libris de Generatione Animalium, & in libris, qui inſcribuntur parua naturalia, in quibus agit de ſenſu, & ſenſibili, de memoria, & reminiſcentia, de ſomno, & vigilia, de ſomnijs, de diuinatione per ſomnium, de longitudine, & breuitate vitæ, de iuuentute, ſenectute, vita, & morte, ac de reſpiratione. Ad Phyſicam etiam reducitur liber Phyſiognomicorum, ac duo libri Phyſicomathematici, hoc eſt liber quæſtionum mechanicarum, & liber de lineis inſecabilibus, de quo tamen dubitatur, an ſit Ariſtotelis. Extant præterea duo libri de plantis; ſed multi putant illos non eſſe Ariſtotelis, ſed Theophraſti eius diſcipuli. Hos libros breuiter more noſtro explicare conabimur. Et quidem hoc tertio tomo explicabimus octo libros de Phyſico Auditu, quatuor de Cœlo, & Mundo, duos de Generatione, & Corruptione, ac nouem de Hiſtoria animalium: quarto autem tomo declarabimus reliquos. Et quia libri de Phyſico Auditu, de Coelo, & Mundo, de Generatione, & Corruptione, ac de Anima licet in codicibus communibus ſint diuiſi in ſummas, & capita, tamen citari ſolent, non deſignando ſummas, & capita ſed ſolos textus; ideo nos adnotãdo textus, omittemus communem diuiſionem in ſummas, & capita, ac vtemur alia diuiſione commodiori in ſola capita: in reliquis autem libris, qui citari ſolent, deſignando ſummas, & capita, non autem textus, retinebimus communem diuiſionem in ſummas, & capita.

ARISTOTELIS DE PHYSICO AVDITV.

LIBER PRIMVS.

Oſtenditur initio Phyſicæ agendum eſſe de principijs rerum naturalium in vniuerſali. Cap. I.

1 Tex.1. *QVONIAM cognoſcere, ac ſcire contingit circa omnes methodos, quarum ſunt principia, aut cauſæ, aut elementa, ex horum cognitione: tunc enim putamus cognoſcere vnumquodque, cum cauſas primas cognouerimus, & principia prima, & vſque ad elementa: manifeſtum eſt, quod & ea, quæ ſunt circa principia ſcientiæ, quæ de natura eſt, primum determinare tentandum.*

2 Tex.2. *In naturæ autem eſt ex notioribus nobis via, & manifeſtioribus ad manifeſtiora naturæ, & notiora: non enim ſunt eadem, & nobis nota, & ſimpliciter. Quapropter neceſſe eſt ad hunc modum procedere ex immanifeſtioribus quidem naturæ, nobis autem manifeſtioribus ad*

3 *manifeſtiora naturæ, & notiora.* Sunt autem primum nobis dilucida, ac manifeſta confuſa magis: poſterius autem ex his nota fiunt elementa, & principia ijs, qui diuidunt hæc.*

3 Tex. 4. *Quapropter ex vniuerſalibus ad ſingularia procedere oportet. Totum enim ſecundum ſenſum notius eſt: vniuerſale autem totum quoddam eſt. Multa enim comprehendit, vt partes vniuerſale.*

4 Tex.5. *Patiuntur autem hoc idem quodammodo & nomina ad rationem. Totum enim quoddam, & indiſtinctè ſignificant, vt circulus: definitio autem ipſius diuidit in ſingula.*

5 *Ac pueri primum quidem omnes viros patres appellant, & matres fœminas, poſterius autem determinant horum vtrunque.*

QVIA ſapientis munus eſt ordinare, hoc eſt in ſcientijs tradendis debitum ordinem ſeruare, ideo Ariſtoteles traditurus phyſicam, præmittit procœmium, in quo per quinq; primos textus explicat, vnde ſit incipiendum, & quo ordine ſit procedendum. Abſoluto procœmio, à textu 6. vſque ad 41. refert, & examinat opiniones antiquorum circa principia: à textu 42. vſque ad 83. & vltimum proponit ſuam ſententiam.

1 *Tex.*1. Docet ergo primo, quod eſt incipiendum à tractatione de primis principijs, cauſis, atque elementis rerum naturalium. Probat, quia qui quærit ſcientiam de aliquo ſubiecto, debet primo inueſtigare ea, per quæ poteſt ſciri tale ſubiectum; ſed ſubiectum, quod habet principia, cauſas, & prima elementa, ex quibus componitur, non poteſt ſciri, niſi per hæc, ſiquidem tum ſolum putamus nos obtinere ſcientiam alicuius ſubiecti, cum cognoſcimus eius principia, cauſas, & elementa; ergo qui tradit ſcientiã de aliquo ſubiecto, quod habet principia, cauſas, & elementa, debet primo inueſtigare principia, cauſas, & elementa talis ſubiecti; ſed ens naturale, quod eſt ſubiectum phyſicæ, habet principia, cauſas, & elementa, ex quibus componitur; ergo cum in phyſica quæramus ſcientiam de ente naturali, debemus inciperg à tractatione de primis principijs, cauſis, atque elementis entis naturalis.

*Tex.*2.

2 *Tex.*2. **Docet** ſecundo, quod differendo de rebus naturalibus, earumque principijs, debemus procedere hoc ordine, vt primo agamus de rebus naturalibus, earumque principijs in vniuerſali, deinde verò paulatim deſcẽdamus ad agendũ de ſingulis ſpeciebus entium naturaliũ in particulari. Probat, quia cum nõ eadem ſint magis nota nobis, ac magis nota naturæ, connaturale eſt nobis, vt incipiamus ab ijs, quæ ſunt magis nota nobis, ac ſic paulatim proficiamur ad ea, quæ ſunt magis nota naturæ; 1.3. ſed vniuerſaliora, ac magis confuſa, ſunt nobis notiora, quam ſpecies ſub ijs contentæ, eo pacto, quo corpus *vt ſic* eſt notius, quam ſingulæ corporum ſpecies; ergo connaturale eſt, vt primo contemplemur res naturales in vniuerſali, & in communi, deinde verò per diuiſionem deſcendamus ad conſiderandas ſingulas ſpecies rerum naturalium, ex quibus tanquam ex principijs, & elementis componuntur vniuerſalia. Vniuerſalia enim ſunt quædam tota conſtantia ex pluribus ſpeciebus, tanquam ex principijs, atque elementis: ex. gr. animal eſt quoddam totum conſtans ex ſingulis animalium ſpeciebus.

3 *Tex.*4. Confirmatur hoc ipſum tripliciter, primo quia vniuerſale continens ſub ſe multas ſpecies ita ſe habet reſpectu intellectus, ſicut totum ſenſibile ſe habet reſpectu ſenſus; ſed ſenſui notius eſt totum, quam partes, ideoque oculus ex. gr. primo videt totum hominem, deinde diſtinguit ſingulas partes hominis; ergo intellectui humano notius eſt vniuerſale, quam ſpecies ſub eo contentæ, ideoque debemus primo conſiderare res in vniuerſali, deinde debemus deſcendere ad conſiderandas ſingulas ſpecies in particulari.

4 *Tex.*5. Secundo confirmatur, quia nos prius incipimus à nomine, deinde per nomen peruenimus ad definitionem, ex. gr. prius cognoſcimus hominem ſub nomine hominis, deinde cognoſcimus definitionem hominis; ſed nomen ſe habet ad definitionem, ſicut totum confuſum ad partes: nomen enim confundit genus, ac differentiam, quæ ſunt partes eſſentiæ, definitio diſtinguit partes eſſentiæ; ergo prius cognoſcimus totum confuſum, deinde diſtinguimus partes, ac proinde totum confuſum notius eſt nobis; ſed vniuerſale eſt totũ confuſum; ergo vniuerſalia ſunt nobis notiora, ac proinde debemus incipere ab vniuerſalibus, deinde debemus deſcendere ad conſiderandas ſingulas ſpecies in particulari.

5 Tertio confirmatur hoc ipſum: videmus enim, quod pueri ab initio omnes homines vocant patres, omnes fœminas vocant matres, deinde verò incipiunt diſtinguere patrem ab alijs hominibus, & matrem ab alijs fœminis; ergo prius cognoſcunt homines in ijs, in quibus conuenunt, adeoque illos confundunt, deinde cognoſcunt in ijs, in quibus differunt, ac incipiunt diſtinguere; ergo connaturale eſt nobis, vt prius cognoſcamus res in ijs, in quibus conueniunt, hoc eſt in vniuerſali, deinde cognoſcamus in ijs, in quibus differunt, hoc eſt in particulari. Concluditur ergo, quod debemus incipere phyſicam à tractatione de principijs rerum naturalium in vniuerſali.

Proponuntur variæ ſententiæ de principijs, & oſtenditur non ſpectare ad phyſicum diſputare contra opinionem dicentium dari vnum tantum principium, idque eſſe immobile. Cap. II.

1 Tex.6. *NEceſſe eſt autem, aut vnum eſſe principium, aut plura. Et ſi vnum, aut immobile, vt dicunt Parmenides, ac Meliſſus, aut mobile, vt Phyſici, hi quidem aerem aſſerentes eſſe, alij vero aquam primum principium. Si verò plura, aut finita, aut infinita. Et ſi finita, plura autem vno, aut duo, aut tria, aut quatuor, aut ſecundum alium quemtiam numerum. Et ſi infinita, aut ſic, vt Democritus, genere quidem vnum, figura verò, vel ſpecie differentia, aut etiam contraria.*

2 Tex.7. *Similiter autem quærunt & quærentes quot ſunt ea, quæ ſunt. Ex quibus enim ſunt ea quæ ſunt, quærunt primum vtrum hæc vnum, an multa ſint. Et ſi multa, finita, an infinita. Quare principium, ac elementum quærunt vtrum ſit vnum, an multa.*

INcipit Ariſtoteles agere de principijs, ac primo quidem refert ſententias antiquorum

quorum: ſecundo probat non ſpectare ad phyſicum reijcere opinionem dicentium dari vnum tantum principium, idque eſſe immobile.

1 *Tex.6.* Quoad primum: neceſſe eſt aut vnum ſolum eſſe principium, aut plura eſſe principia rerum naturalium Si eſt vnũ tantum principium, vel illud eſt immobile, & immutabile, vt docuerunt Parmenides, atque Meliſſus; vel eſt mobile, & mutabile, vt phyſici cenſuerunt, quorum quidam dixerunt primum principium omnium rerũ eſſe aerem, quidam eſſe aquam, quidam aliud corpus, vt dictum eſt lib. primo metaph. ſum. 2. cap. 1. Si principia ſunt plura, vel ſunt finita numero, vel numero infinita: ſi ſunt finita tantum numero, plura autem vno, vel ſunt duo, vel tria, vel quatuor, vel in aliquo alio numero certo, ac determinato; ſi ſunt numero infinita, vel ſunt vnum in genere, eo quod conueniant in natura, differunt verò ſolum in figura, ordine, & ſitu, vt Democritus cenſuit, qui docuit principia rerum eſſe infinitas atomos, ſeu corpuſcula indiuiſibilia conueniẽtia genere, atque natura, differentia verò, & etiam contraria figura, ordine, ac ſitu: vel differunt etiam in natura, vt opinatus eſt Anaxagoras, qui cenſuit omnia conſtare ex infinitis genere principijs, puta ex infinitis partibus terræ, aquæ, carnis &c.

2 *Tex.7.* Ad eaſdem claſſes reduci poſſunt ſententiæ eorum, qui quæſierunt, quot ſint entia? Cum enim ſupponerent ſubſtantiam omnium entium eſſe materiam, ſeu principium materiale, formas verò omnes eſſe accidentia, putarunt res ſubſtantialiter differre ſolum per materiam, ſeu per principium materiale, adeoque tot eſſe entia ſubſtantialiter differentia, quot ſunt principia materialia ſubſtantialiter differentia. Quærunt igitur, vtrum ea, ex quibus res conſtant, adeoque ſunt principia materialia, & elementa, ſint vnum, vel plura; & ſi ſunt plura, vtrum ſint finita, vel infinita, ac proinde eorum ſententiæ poſſunt reduci ad eaſdem claſſes, ad quas reduximus opiniones de principijs.

3 Tex.8. *Itaque ſi vnum, atque immobile ſit id, quod eſt, conſiderare, non eſt de natura ſpeculari. Vt enim & Geometræ non amplius eſt ratio ad eum, qui deſtruit principia, ſed aut alterius eſt ſcientiæ, aut omnium communis, ſic neque ei, qui de principijs. Non enim amplius principium eſt, ſi vnum ſolum, & ita vnum eſt. Aut enim principium cuiuſdam, aut aliquorum eſt.*

4 Tex.9. *Simile itaque eſt conſiderare, an ſic vnum eſt, & ad aliam quamlibet poſitionem ſermonis gratia dictam diſputare, vt Heracliteam, aut ſi quis dicat hominem vnum, id, quod eſt, eſſe.*

3 *Tex.8.* Quoad ſecundum: non ſpectat ad phyſicum diſputare contra ſententiam Parmenidis, ac Meliſſi, qui dixerunt dari ſolum vnum ens, idque immobile, & immutabile. Probatur, quia nulla ſcientia inferior metaphyſica diſputat contra negantes principia talis ſcientiæ; ex. gr. Geometria non diſputat contra eum, qui negat dari lineas, figuras &c, quæ ſunt Geometriæ principia, ſed ſuppoſito, quod dentur lineæ, figuræ &c, de ipſis diſputat; ſed qui dicunt omnia eſſe vnum immobile, & immutabile, negant principia phyſica, quod nimirũ detur ens naturale, ſeu ens mobile, & mutabile; imo cum dicant dari vnicum ens, auferunt omne principium, ſiquidem principium eſt alicuius alterius, vel aliquorum principium; ergo non ſpectat ad phyſicam diſputare contra dicentes dari vnum ſolum ens immobile, & immutabile.

4 *Tex.9.* Secundo probatur, quia nulla ſcientia inferior metaphyſica debet diſputare contra poſitiones manifeſtè falſas, & incredibiles, & quæ ponuntur ſolum gratia altercandi, qualis erat poſitio Heraclti, qui dicebat contradictoria ſimul verificari &c; ſed poſitio, quod omnia ſint vnum, eſt manifeſtè falſa, ac ſimilis poſitioni, qua diceretur omnia eſſe vnum hominem &c; ergo phyſica, quæ eſt ſcientia inferior metaphyſica, non debet contra talem poſitionem diſputare.

5 Tex.10. *Aut ſoluere litigioſam rationem. Quod vtraque quidem habent rationes, & Meliſſi, & Parmenidis: etenim falſa accipiunt, & non ſyllogizantes ſunt. Magis autem Meliſſi oneroſa eſt, & non habens dubitationem. Sed vno inconuenienti dato, alia contingunt. Hoc autem nihil difficile eſt.*

6 Tex.11. *Nobis autem ſupponatur ea, quæ ſunt natura, aut omnia, aut quædam moueri. Manifeſtum eſt autem ex inductione. Simul autem neque conuenit omnia*

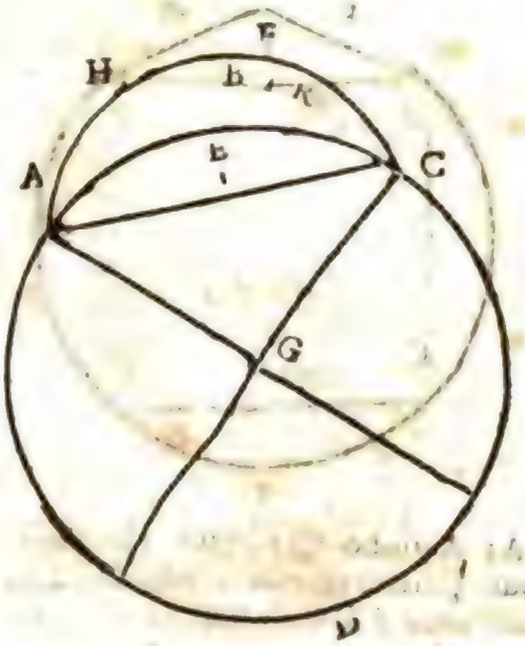
ſol-

soluere, sed quaecunque ex principijs aliquis demonstrans mentitur: quaecunque vero non, minime: vt Tetragonismum, eum quidem, qui per sectiones, Geometrici est dissoluere, illum autem, qui Antiphontis, non Geometrici est.

5 *Tex.* 10 Proportionalibus argumentis potest ostendi, quod sicut Physicus non tenetur impugnare sententiam Parmenidis, ac Melissi, ita nec tenetur eorum rationes soluere. Primo enim qui profitetur aliquam scientiam, non tenetur soluere omnes rationes, etiam manifestè sophisticas, ac non habentes difficultatem: hoc enim enim esset aliquid inutile, & infinitum; sed rationes Parmenidis, ac Melissi sunt manifestè sophisticæ, cum peccent in materia, & in forma; in materia quidem, quia assumunt propositiones falsas, in forma verò, quia non concludunt; ergo &c. Addit Aristoteles, quod ratio Melissi est magis inepta, ac nullam habet difficultatem. Nec est mirum, quod isti Philosophi, alioquin insignes, attulerint rationes ineptas. Ex vno enim inconueniente sequitur aliud; sed ipsi posuerunt sententias absurdas, & inconuenientes; ergo non est mirum, quod ad ipsas probandas, assumpserint rationes absurdas, & inconuenientes.

6 *Tex.* 11. Secundo, qui profitetur aliquam scientiam inferiorem metaphysica, tenetur quidem soluere rationes contrarias, quæ procedunt admissis suppositionibus, ac primis principijs talis scientiæ, at non tenetur soluere rationes, quæ procedunt ex principijs contrarijs tali scientiæ: ex. gr. Geometra debet soluere rationes, quæ procedunt ex principijs Geometriæ, at non tenetur soluere rationes, quæ procedunt ex principijs Geometriæ contrarijs, sed in physica supponitur vt primum principium euidens ex inductione, atque experientia, quod vel omnia, vel aliqua entia naturalia mouentur, rationes autem Parmenidis, ac Melissi hoc principium non admittunt, sed impugnant; ergo &c.

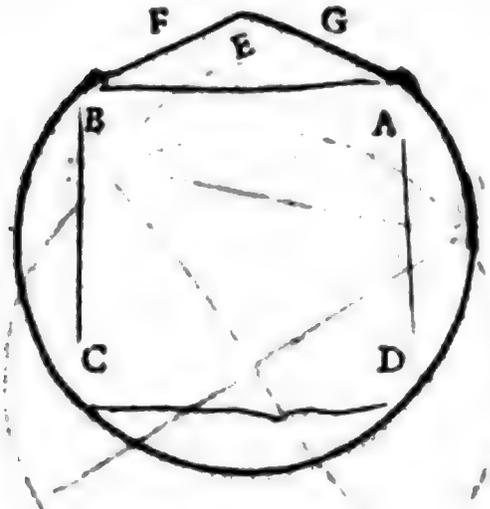
Vt explicet, ac probet maiorem, proponit Aristoteles exemplum duarum sophisticarum rationum pro quadratura circuli, quarum alteram, quæ fuit Brisonis, & Hippocratis Chij, soluere tenetur Geometra, quia procedit ex principijs Geometricis: alteram, quæ fuit Antiphontis, non tenetur soluere, quia non procedit ex principijs Geometricis. Falsæ autem demonstrationes horum auctorum allatæ à P. Giattino in egregia sua versione librorum de Physico auditu sunt sequentes.



Hippocrates Chius putauit se circulum quadrasse hac demonstratione, quæ procedit per principia mathematica, sed nihil concludit. Sit circulus A B C D, per duas diametros ad angulos rectos diuisus; sitque ducta recta A C, eaque bifariam diuisa in E, fiat ab E, tanquam centro semicirculus, A C F H.

His positis, bene demonstratur lunulam A H C K I B, quæ constat duabus lineis curuis, esse æqualem Triangulo A G C. Cùm enim ex secunda propositione lib. 12. Euclidis habeatur, quod semicirculus A H F C, sit æqualis quartæ parti circuli A G C, nempe figuræ compositæ ex duabus rectis A G G C, & quadrante circuli A B K C, si ab æqualibus demas idem, nempe partem vtrique communem, hoc est figuram, quæ fit à recta A C, & quadrante A k C, quæ est segmẽtum circuli, remanent æqualia inter se triangulum A G C, & lunula A I K C F H, adeoq; procedit hæc demonstratio per segmenta circuli, & prima principia. Sed non concludit. Nam licet sit quadrata bene hæc lunula, & aliæ multæ possint bene quadrari, nunquam tamen quadratur id, quod restat de circulo siue maiori, siue minori præter lunulam, & lunulas quascunque, & sic deficit demonstra-

tio, & ſpectat ad Geometram illam impugnare, & ſoluere paralogiſmum, quia principia Geometriæ admittit.



At Antipho quadrauit circulum hoc modo. Deſcribatur intra circulum datum quadratum A B C D. Rurſus diuidatur arcus A D, bifariam in E, & duæ rectæ ducantur A E, & D E. Deinde rurſus diuidantur arcus A E, & E D, bifariam in F, & G, & aliæ duæ rectæ connectantur ad puncta F, & G, à punctis A E, & E D. Rurſus illi quatuor arcus A F F E, E G G D, diuidantur bifariam, & aliæ rectæ connectantur: & hoc tandiu fiat, donec rectæ congruant cum circuli circumferentia: tunc erit circulus redactus ad figuram rectilineam, quæ facile quadrari poteſt. Hæc Antiphontis quadratura, non ſolum non eſt bona, ſed non procedit per principia Geometriæ. Nam aſſumit lineam rectam poſſe coæquari circũferentiæ circuli, quod eſt contra principia Geometrica. Atque idcirco dixit Ariſtoteles non ſpectare ad Geometram, vt eam diſſoluat, ſicuti ſpectat diſſoluere quadraturam Hippocratis Chij, quia procedit per principia Geometrica.

Impugnatur ſententia Parmenidis, ac Meliſſi dicentium omnia eſſe vnum ens immobile. Cap. III.

1 Tex. 12. *SEd, quoniam de natura quidem, non autem naturales dubitationes contingit dicere ipſos, forſitan quidem bene ſe habet aliquantulum diſputare de ipſis. Habet enim philoſophiam hæc conſideratio.*

2 Tex. 13. *Principium autem maxime omnium proprium, quoniam multipliciter dicitur id, quod eſt, quomodo dicunt dicentes vnum eſſe omnia? Vtrum ſubſtantiam omnia, an quanta, aut qualia (& iterum vtrum ſubſtantiam vnam omnia, vt hominem vnum, aut equum vnum, aut animam vnam? An quale, vnum autem bos, vt album, aut calidum, aut aliquid talium? Hæc enim omnia differunt multum, & ſunt impoſſibilia dictu.*

1 *Tex.* 12. DIximus, quod in Phyſica non tenemur diſputare contra Parmenidem, ac Meliſſum, qui dixerunt dari vnum tantum ens, idque immobile, ac immutabile. Addimus nunc, quod adhuc vtile eſt contra ipſos diſputationem inſtituere. Ratio eſt, quia cum phyſica ſit ſcientia de natura, vtile eſt, vt in ea diſputetur cum ijs, qui egerunt de natura, vel contra naturam, licet non proceſſerint ex principijs naturalibus, ac phyſicis; ſed Parmenides, ac Meliſſus dicentes omnia eſſe vnum, egerunt de natura, & contra naturam, quæ eſt principium motus, ac mutationis; ergo vtile eſt, vt in phyſica diſputationem contra ipſos ſuſcipiamus, ſiquidem talis diſputatio conducere poterit ad philoſophiã, ſiue ad inquiſitionẽ veritatis.

2 *Tex.* 13. Primo igitur ex modis, quibus dicitur ens, poſſumus ſic arguere. Ens dicitur multipliciter, ac diuiditur in decem prædicamenta, nimirũm in ſubſtantiam, quantitatem &c. Quærimus ergo à Parmenide, ac Meliſſo, quo pacto ſumant ens, dum dicunt omnia eſſe vnum ens? intelligunt ne, quod omnia ſint vna ſubſtantia, an quod ſint vna quantitas? an quod ſint vna qualitas? Rurſus etiam ſubſtantia, qualitas, & alia prædicamenta dicuntur multipliciter. Nam & homo, & equus, & anima dicuntur ſubſtantia; & albedo, & caliditas &c. dicuntur qualitates. Quærimus ergo, ſi omnia ſunt vna ſubſtantia, quo pacto ſumant ſubſtantiam? Voluntne, quod omnia ſint vnus homo, vel vnus equus, vel vna anima? &c. Et ſi omnia ſint vna qualitas, quo pacto ſumant qualitatem? Voluntne, quod omnia ſint vna albedo, vel vna caliditas &c? Quidquid enim dicant, eſt impoſſibile.

3 Tex.

3 Tex.14. *Si enim erunt, & substantia, & quale, & quantum, & hæc siue separata adinuicem, siue non, multa sunt, quæ sunt. Si vero omnia quale, aut quantum, siue cum sit substantia, siue cum non sit, inconueniens est, si oportet inconueniens dicere, quod impossibile. Nullum enim aliorum separabile est præter substantiam. Omnia nanque de subiecto dicuntur, ipsa substantia.*

3 *Tex.*14. Vrgetur argumentũ: vel enim omnia sunt solum substantia, vel solum quantitas, vel solum qualitas &c? vel sunt simul substantia, quantitas, & qualitas? &c; vtrumlibet dicatur impossibile est, vt omnia sint vnum; ergo &c. Probatur minor: si enim omnia sint simul substantia, & qualitas, vel quantitas, sunt substantia simul, & accidens; sed substantia, & accidens non sunt simpliciter vnum ens, sed plura entia, ac solum sunt vnum subiecto; ergo non omnia sunt simpliciter vnum ens, adeoque simpliciter sunt plura entia. Si verò dicatur, quod omnia sint solum substantia, vel solum quantitas &c, contra est, quia si omnia sint solum quantitas, vel qualitas, omnia erunt solum accidentia, nihil erit substantia; ergo dabitur accidens sine substantia, quod est absurdum, vel potius omnino impossibile.

4 Tex.15. *Melissus autem quod est infinitum esse dicit: quantum itaque aliquid est quod est. Infinitum enim in quanto est: substantiam autem infinitam, aut qualitatem, aut passionem esse non contingit, nisi secundum accidens, si simul & quanta aliqua sint. Infiniti enim ratio quanto vtitur, sed non substantia, neque quali. Si igitur & substantia est, & quantum, duo, & non vnum est, quod est. Si vero substantia solum sit, non infinitum est, neque magnitudinem habebit vllam. Quantum enim quoddam erit.*

4 *Tex.*15. Si verò omnia sint solum substantia, contra est, quia substantia non potest esse infinita, nisi ratione quantitatis: sola enim quantitas potest esse per se infinita, substantia verò, qualitas &c, possunt esse infinita solum quatenus sunt quanta; ergo si omnia erunt substantia, & non erunt quanta, non poterunt esse vnum ens infinitum, sed Melissus dicit omnia esse vnum ens infinitum; ergo Melissus non potest saluare, quod omnia sint solum substantia, sed debet admittere, quod etiam sint quanta; sed si sunt substantia simul, & quanta, non sunt vnum ens, sed duo entia; ergo Melissus non potest saluare, quod omnia sint vnum ens.

5 Tex.16. *Amplius, quoniam & ipsum vnum multipliciter dicitur, quemadmodum & quod est, considerandum est, quomodo dicunt vnum esse omne. Dicitur enim vnum, aut continuum, aut indiuisibile, aut quorum ratio eadem, & vna est ipsius, quod quid erat esse, quemadmodum merum, & vinum.*

6 Tex.17. *Si igitur continuum est, multa est id, quod est: in infinitum enim diuisibile est continuum. Habet autem dubitationem de parte, & toto. Forsasse autem nihil ad orationem, sed ipsam secundum seipsam, virum vnum, an plura sint pars, & totum, & quomodo vnum, aut plura: & si plura, quomodo plura. Et de partibus non continuis eadem est ratio. Et si toti vnum vtraque est, velut indiuisibile, quoniam & ipse sibipsis.*

7 Tex.18. *At vero, si velut indiuisibile, nullum erit quantum, neque quale. Neque itaque infinitum est id, quod est, sicut Melissus dicit, neque finitum, sicut Parmenides. Terminus enim indiuisibilis est, neque finitus est.*

8 Tex.19. *At vero, si omnia, quæ sunt, ratione vnum sunt, vt indumentum, & tunica, Heraclitii orationem contingit ipsos dicere. Idem enim erit, & bono, & malo, & non bono esse, & bono. Quare idem erit bonum, & non bonum, & homo, & equus. Et non de eo, quod vnum sunt, quæ sunt ratio erit, sed de eo, quod nihil sunt, & tali esse, & tanto idem.*

5 *Tex.*16. Secundo ex modis, quibus dicitur vnũ, possumus sic argumentari. Vnum dicitur multipliciter, sicut & ens, ac præsertim dicitur trifus modis: primo enim dicitur vnum, quod est continuum: secundo dicitur vnum, quod est indiuisibile in plura: tertio dicuntur vnum, quorum est vna ratio, ac definitio, vt *vinum, & merum*; ergo si omnia sunt vnum, sunt vnum aliquo ex dictis modis; sed nullo ex dictis modis possunt esse vnum; ergo &c.

Pro-

6 *Tex.*17. Probatur minor, & primo ostenditur, quod omnia non possint esse vnum continuum; primo, quia continuum est diuisibile in plures partes, imo est diuisibile in infinitum; ergo si omnia sunt vnũ continuum, sunt quodammodo multa, cum sint multa in potentia, & post diuisionem sint multa actu. Secundo continuum constat ex partibus; sed est difficultas non quidem propria huius loci, sed communis, vtrum, & quo pacto totum possit esse vnũ cum suis partibus; ergo &c. Porro difficultas, in qua quæritur, vtrum, & quo pacto totum sit vnum cum suis partibus, non solum procedit de toto constante ex partibus continuis, sed etiam de toto constante ex partibus non continuis. Si enim dicatur, quod totum omnino est idem cum suis partibus, sequitur, quod etiam partes sint omnino idem inter se. Quæ enim sunt omnino idem cum aliquo tertio, sunt omnino idem inter se; sed partes erunt omnino idem cum toto; ergo erunt omnino idem inter se; sed est impossibile, vt totum constet ex partibus, quæ nullo modo distinguantur ad inuicem; ergo totum non constabit ex partibus; sed quod caret partibus est indiuisibile; ergo totum est vnum indiuisibile.

7 *Tex.*18. Secundo probatur, quod omnia non possint esse vnum indiuisibile. Quod enim est indiuisibile, non est quantum, adeoque neque est quale qualitate, quæ fundetur in quantitate; sed quod non est quantum, neque est finitum, neque infinitum; indiuisibile enim est quidam terminus finiti, sed ipsum non est finitum; ergo si omnia sunt vnum indiuisibile, neque sunt vnum finitum, vt dicebat Parmenides, neque sunt vnum infinitum, vt dicebat Melissus.

8 *Tex.*19. Tertio demum probatur, quod neque etiam omnia sint vnum ratione, ac definitione, vt tunica, & vestimentum, aliaque synonima dicuntur vnum. Si enim omnia essent vnum ratione, ac definitione, sequeretur veram esse opinionem Heracliti, quod nimirum contraria, & contradictoria sint idem, imo idem sit ens, ac non ens. Bona enim, & mala sunt contraria, Bona & non bona sunt contradictoria; sed omnia sunt vnum ratione, ac definitione; ergo idem sunt bona, ac mala, immo idem sunt bona, ac non bona, entia, ac non entia; ergo sequitur, quod omnia non solum sint vnum ens, sed etiam sint vnum non ens, adeoque quod omnia sint nihil. Insuper sequitur, quod eadem sit definitio quantitatis, & qualitatis &c, quæ sunt absurda, ac manifestè impossibilia.

9 Tex.20. *Conturbabantur autem & posteriores, quemadmodum & antiqui, ne forte accidat ipsis idem simul vnum esse, & multa. Quapropter & alij quidem ipsum, est, auferebant, quemadmodum Lycophron: alij autem mutabant dictionem, quoniam homo, non albus est; sed albatur, neque ambulans est, sed ambulat, ne ipsum, est, adijcientes, multa faciant esse vnum.*

10 Tex.21. *Tanquam singulariter dicto vno, aut ente. Sed multa sunt, quæ sunt, aut ratione, vt aliud est albo esse, & musico, eidem vero vtraque, multaque vnum, aut diuisione, quemadmodum totum, & partes. Hic autem iam ambigebant, & confitebantur vnum multa esse, tanquam non contingeret idem vnum, & multa esse. Non autem opposita. Est enim vnum, & potentia, & actu.*

9 *Tex.*20. Addit Aristoteles, quod ex eadem radice, ex qua errarunt Parmenides, Melissus, ac quidam alij ex antiquioribus philosophis, errarunt etiam quidam ex philosophis posterioribus. Parmenides enim, & Melissus turbati sunt, quia putarunt esse impossibile, vt idem sit vnum, & multa, nec aduerterunt, quod cum vnum dicatur multipliciter, potest idem esse vnum vno modo, & esse multa alio modo, puta esse vnum simpliciter, & esse multa secundum quid. Cum ergo viderent omnia aliquo modo esse vnum in ratione entis, intulerunt omnia ita esse vnum, vt non sint multa entia. Proportionaliter aliqui ex posterioribus philosophis supponentes cum antiquis impossibile esse, vt idem sit vnum, & multa, turbati sunt, & in alios minoris momenti errores inciderunt. Aliqui enim, vt Lycophron, à propositionibus abstulerunt copulam, *est*, ideoque loco dicendi *paries est albus*, dicebant *paries albus*. Timebant enim, ne cum copula sit inter plura, si dicerẽt *paries est albus*, admitterent *parietem*, & *album* esse plura, adeoque vnum esse multa. Alij ex eodem timore mutarunt modum loquendi, ac loco dicendi *paries est albus*: *homo est ambulans* &c, dicebant *paries albatur, homo ambulat*.

10. Tex.

10 *Tex.21.* Supponebant igitur isti, quod vnum, & multa dicantur vno tantum modo, adeoque non possit idem esse vno modo vnum, alio modo multa, quod est falsum. Quædam enim sunt multa ratione, ac definitione, & sunt vnum subiecto: ex. gr. *album, & musicum* distinguuntur ratione, ac definitione, siquidem alia est definitio albi, alia definitio musici, & tamen sunt vnum subiecto, quandoquidem idem subiectum est album simul, & musicum; ergo vnum subiecto potest esse multa ratione, ac definitione Secundo partes totius sunt vnũ coniunctione, & tamen sunt multa per potentiam, quã habent ad hoc, vt diuidantur; ergo &c. Propter hoc argumentũ de toto, & partibus turbabantur isti philosophi, & nescientes respondere, admittebant vnũ esse multa, sed fatebantur hoc sibi videri impossibile, eo quod vnum, & multa sint opposita. Verumtamen cum vnum, & multa dicantur multipliciter, licet non possit idem eodem modo esse vnum, & multa, adhuc non repugnat, quod id, quod vno modo est vnum, alio modo sit multa.

Soluuntur rationes, quibus Parmenides, ac Melissus probabant omnia esse vnum. Caput IV.

1 Tex.22. *Hoc igitur modo dicentibus impossibile videtur, quæ sunt vnum esse. Et ex quibus ostendunt soluere non difficile est. Vtr que enim contentiosè syllogizant, & Melissus, & Parmenides. Nam & falsa accipiunt, & non syllogizantes sunt. Est autem Melissi magis onerosa ratio, & non habens dubitationem. Sed vno inconuenienti dato, alia contingunt. Hoc autem nihil difficile est.*

2 Tex.23. *Quod igitur paralogizat Melissus, manifestum est. Opinatur enim accipere, si quod factum est omne habet principium, quod & id, quod non factum est, non habet.*

3 *Postea, & hoc inconueniens, omnis esse principium rei, & non temporis, & generationis non simplicis, sed & alterationis, tanquam non momentanea facta mutatione.*

4 Tex.24. *Deinde & propter quid est immobile, si vnum est? Sicut enim, & pars vna cum sit, hæc aqua mouetur in seipsa, quare non & totum? Postea alteratio propter quid non erit?*

5 *At vero, nec specie possibile est vnum esse, nisi eo, ex quo. Sic autem, & Physicorum quidam dicunt vnum, illo autem modo non. Homo namque ab equo alterum est specie, & contraria inuicem.*

1 Tex.22. EX allatis rationibus ostensum est non posse omnia esse vnum. Addimus, quod non est difficile Parmenidis, ac Melissi rationes, ac fundamenta soluere. Et quidem vtriusque ratio est sophistica, ac peccans tum in forma, tum in materia: in materia quidem, quia vterque assumit præmissas falsas; in forma verò, quia ex præmissis non necessario sequitur conclusio. Ratio tamen Melissi est magis futilis, ac nihil habet difficultatis. Nam assumit aliquid absurdum, ex eoque probat conclusionem absurdiorem. siquidem facile est ex vno absurdo inferre alia absurda. Sed iam proponere debemus, ac soluere rationem vtriusque, ac primo quidem rationem Melissi.

2 Melissus igitur ad ostendendum omnia esse vnum, sic argumentabatur. Quod est factum, habet principium; ergo quod non est factum, non habet principium; sed ens non est factum, alioquin esset factum ex non ente, & ex nihilo; ergo ens non habet principium; sed quod non habet principium, nec habet finem; ergo ens non habet principium, neque finem, adeoque est infinitum; sed infinitum est vnum tantum, cum extra infinitum nihil possit esse, & præterea est immobile, cum extra illud non sit locus, ad quem moueatur; ergo ens est vnum, infinitum, & immobile.

Tex.23. Hæc ratiocinatio peccat ex pluribus. Primo peccat, quia lex bonæ consequentiæ est, quod licet ex opposito consequentis, seu prædicati, sequatur oppositum subiecti, seu antecedentis, adhuc ex opposito antecedentis, seu subiecti, non sequitur oppositum consequentis, seu prædicati: ex. gr. valet: *omne, quod est homo, est animal; ergo quod non est animal, non est homo:* at non valet: *omne, quod est homo, est animal; ergo quod non est homo, non est animal,* siquidem equus non est homo, & tamen est animal; sed Melissus dicens: *omne, quod est factum habet principium; ergo quod non est fa-*

factum non habet principium ; ex oppoſito antecedentis, arguit oppoſitum conſequentis ; ergo peccat contra leges bonæ conſequentiæ, adeoque primum eius enthymema peccat in forma, ac non concludit.

3 Secundo peccat, quia dum arguit : *quod non habet principium, nec habet finem, adeoque eſt infinitum; ens, & vniuerſum vt pote non factum non habet principium ; ergo nec habet finem, adeoque eſt infinitum* : ſumit æquiuocè nomen principij. Nomen enim *principium* poteſt ſignificare vel principium rei, ſeu magnitudinis, vel principium temporis, vel principium generationis, intelligendo non quidem eductionem formæ ſubſtantialis, quæ cum ſit inſtantanea, & tota ſimul, proprie non habet principium, ſed alterationem, quæ cum duret aliquo tempore, habet principiũ ; ſed Meliſſus confundit iſtas acceptiones principij ; ergo &c. Probatur minor : dum enim in maiori aſſumit : *quod non habet principium, nec habet finem adeoque eſt infinitum*, propoſitio eſt intelligẽda de principio magnitudinis; ſed minor: quæ eſt, *ens ſeu vniuerſum, vtpote non factum, non habet principium*, intelligenda eſt de principio temporis, ac generationis : quod enim non eſt factum, caret quidem principio temporis, ac generationis, ſed poteſt habere principium rei, ac magnitudinis ; ergo Meliſſus confundit, vel non ſatis diſtinguit acceptiones principij.

4 *Tex.* 24. Tertio peccat, dum ex eo, quod vniuerſum ſit vnum, atque infinitum arguit, quod ſit immobile, cum non ſit extra ipſum locus, ad quem moueatur. Primo enim, cur ſicut aqua Oceani, quæ eſt pars vniuerſi, mouetur in loco, in quo eſt, ſic mundus non poſſet moueri ſecundum partes in loco, in quo eſt ? Secundo etiamſi admittatur, quod vniuerſum nõ poſſit moueri localiter, cur non poſſet moueri motu alterationis, itaut calefieret, vel frigefieret ?

5 Quarto peccat, in quantum dicit omnia eſſe vnum. Vel enim putat omnia eſſe vnum materia, itaut vna ſit materia omniũ rerum, vel putat omnia eſſe vnum ſpecie ; ſi putat omnia eſſe vnum materia, ex qua res generantur, nihil dicit diuerſum à quibuſdam phyſicorum, contra quos diſputabitur inferius : ſi verò dicit omnia eſſe vnum ſpecie, hoc eſt manifeſtè falſum, cum homo, equus, atque alia permulta ſpecie differant inter ſe. Et hæc contra rationem Meliſſi dicta ſufficiant. Debemus iam ſolnere rationem Parmenidis.

6 *Tex.* 25. *Et ad Parmenidem autem idem modus rationum eſt, & ſi aliqui alij ſunt proprij, & ſolutio eſt, partim quidem, quia falſa eſt, partim autem, quia non concludit.*

7 *Falſa quidem, quia quod eſt accipit ſimpliciter dici, cum multipliciter dicatur.*

8 *Non concludit autem quia, ſi ſola alba capiantur, ſignificante vnum albo, nihilominus multa alba ſunt, & non vnum. Non enim continuatione erit album vnum, neque ratione. Aliud enim erit eſſe albo, & ſuſcipienti, & non erit præter album nihil ſeparabile. Non enim quatenus ſeparabile eſt, ſed eſſe alterum eſt albo, & ei, cui ineſt. Sed hoc Parmenides nondum videbat.*

9 *Tex.* 26. *Neceſſe eſt igitur accipere ijs, qui dicunt, quod eſt vnum eſſe, non ſolum vnum ſignificare, quod eſt, de quo vtique prædicetur, ſed & quod verè eſt, & quod verè vnum eſt. Accidens enim de ſubiecto quodam dicitur. Quare cui accidit, quod eſt, non erit. Alterum enim eſt ab eo quod eſt : erit itaque aliquid, quod non eſt. Non itaque erit alij inexiſtens, quod verè eſt. Non enim erit enti ipſi eſſe, niſi multa, quod eſt ſignificet, ſic, vt ſit aliquid vnumquodque. Sed ſupponitur, quod eſt ſignificare vnum.*

6 *Tex.* 25. Parmenides, vt dictum eſt p. Metaph. ſumm. 2. cap. 4. ſic argumentabatur. Quidquid eſt præter ens, eſt non ens ; ſed non ens eſt nihil ; ergo quidquid eſt præter ens eſt nihil ; ſed ens, & vnum idem ſunt; ergo quidquid eſt præter vnum, eſt nihil, adeoque ens eſt vnum tantum; ergo eſt etiam immobile, cum non habeat à quo moueatur, nec habeat extra ſe locum, quo moueatur.

Contra hanc ratiocinationem Parmenidis poſſumus argumentari ijſdem modis, ac vijs, quibus argumentati ſumus contra rationem Meliſſi, oſtendendo nimirum, quod peccat in materia, quia aſſumit propoſitiones falſas, & peccat etiam in forma, quia non concludit. Non deſunt etiam modi ſpeciales, ac proprij contra Parmenidem arguendi.

7 Primo igitur Parmenides aſſumit, vel ſup-

ſupponit falſum: ens enim non dicitur vno tantum modo, ſed pluribus, ſiquidem & ſubſtantia dicitur ens, & accidens dicitur ens; ſed Parmenides ponens illam propoſitionem, *Quidquid eſt præter ens, eſt non ens*, aſſumit, vel ſupponit ens dici vno tantum modo; ergo &c. Probatur, & explicatur argumentum: quod enim eſt præter ens vno modo, poteſt eſſe ens alio modo: ex.gr. quod eſt præter ens eo modo, quo ſubſtãtia dicitur ens, poteſt eſſe ens eo modo, quo accidens dicitur ens, adeoque poteſt non eſſe nihil: Parmenides autem dicens, *Quod eſt præter ens, eſt non ens*, ſumit ens, ac ſi diceretur vno tantum modo.

8 Secundo ratio Parmenidis non concludit. Si enim concluderet, concluderet in omni materia; ſed non concludit in omni materia; ergo &c. Probatur minor: fingamus enim, quod in mundo ſola dentur alba, & quod album dicatur vno modo, adeoque non æquiuocè; Tum ſi quis argueret: *Omne, quod eſt præter album, eſt non album; ſed non album eſt nihil; ergo omne, quod eſt præter album, eſt nihil; ſed album eſt vnum; ergo omne, quod eſt præter vnum, eſt nihil; ergo datur vnum tantum album*: argumentum non concluderet. Ratio eſt, quia cum dicitur, *album eſt vnum*, non ſignificatur, quod omnia alba collectiuè ſumpta ſint vnum numero album, neque quod ſint vnum album continuatiue, neque quod omnium alborum ſit vna ratio, ac definitio, ſed ſolum ſignificatur, quod vnumquodque ex albis eſt vnum album: cum hoc autem ſtat, quod dentur plura alba diſcontinua, & quod dentur plura alba ratione, ac definitione, ſiquidem alia eſt ratio, ſeu definitio albi ſecundum ſe conſiderati, alia eſt ratio, ſeu definitio ſubiecti, quod dicitur album ratione albedinis; ergo licet nihil detur præter album, poterunt dari plura alba; ergo licet nihil detur præter ens, adhuc poterunt dari plura entia, adeoque ratio allata peccat in forma. Et ratio defectus eſt, quia dum dicitur, quod ens eſt vnum, non ſignificatur, quod omnia entia collectiuè ſint vnum, ſed ſolum quod vnumquodque ens ſit vnũ, vt explicatũ eſt.

9 *Tex.16.* Confirmatur, & explicatur hoc ipſum, oſtendendo, quod dum Parmenides arguit, *quidquid eſt præter ens, eſt non ens; ſed ens eſt vnum; ergo quidquid eſt præter vnum, eſt non ens*, & *nihil*; non poteſt aſſerere, quod ens ſit vnum ratione &c, ſed ſolum quod vnumquodque ens eſt vnum. Et primo non poteſt aſſerere, quod ens ſit vnum ratione. Si enim ens eſſet vnum ratione, vel dum dicitur, quod quidquid eſt præter ens, eſt non ens, nomine entis intelligitur accidens, itavt ſenſus ſit, quidquid eſt præter accidens, eſt non ens: vel nomine entis intelligitur ſubſtantia, itavt ſenſus ſit, quidquid eſt præter ſubſtantiam, eſt non ens; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur prima pars minoris, quod nimirum ſenſus illius propoſitionis, *quidquid eſt præter ens, eſt non ens*, non poſſit eſſe, *quidquid eſt præter accidens, eſt non ens*. Accidens enim dicitur de ſubiecto, & eſt entis ens; ergo ſi quidquid eſt præter accidens, eſt non ens, & nihil, ſubſtantia, & ens, de quo dicitur accidens, erit non ens, quod eſt abſurdum; ergo eſt impoſſibile, vt verificetur, quod quidquid eſt præter accidẽs, ſit non ens, ſi ens dicatur vno tantum modo. Si verò ens dicatur multipliciter, poterit verificari, quod quidquid eſt præter accidens, erit non ens, in quantum ens dicitur, quod eſt in ſubiecto, ſed adhuc poterit eſſe ens, in quantum ens dicitur ipſum ſubiectum.

10 Tex.17. *Si igitur quod verè eſt nulli accidit, ſed illi aliquid, magis quod verè eſt ſignificat, quod eſt, quam quod non eſt. Si enim erit quod verè eſt idem, & album, albo autem eſſe non eſt, quod verè eſt, (neque enim accidere ipſi poſſibile eſt, quod eſt, nihil enim quod eſt, eſt quod vere non ſit,) non ergo, quod eſt album eſt: non ſic autem, vt aliquid non ſit, ſed omnino non ſit, erit: quod vere itaque eſt non eſt. Verum enim eſt dicere, quod vere eſt, quod album: hoc autem non quod eſt ſignificabat. Quare, ſi & album ſignificat, quod verum eſt, multa ergo, ſignificat quod eſt.*

11 Tex 18. *Neque igitur magnitudinem habebit, quod eſt, ſiquidem quod vere eſt, eſt, quod eſt: vtrique enim partium aliud eſt eſſe. Quod autem diuiditur quod vere eſt in quod vere eſt, aliquid aliud etiam ratione manifeſtum eſt, vt homo, ſi eſt, quod vere eſt aliquid, neceſſe eſt, & animal, quod vere aliquid eſt eſſe, & bipes. Si enim non quod vere eſt, eſt, accidentia erunt. Aut igitur homini, aut alicui alij ſubiecto. Sed impoſſibile eſt. Accidens etenim dicitur hoc, aut quod contingit eſſe,*

se, & non esse, aut cuius est in ratione hoc, cui accidit: vt sedere quidem, velut separabile: in simo autem est ratio nasi, cui dicimus accidere simum.

12 Tex.29. *Amplius quæcunque in definitiua ratione insunt, aut ex quibus sunt, in ratione horum non inest ratio totius: vt in bipede ratio hominis, aut in albo ratio albi hominis. Si igitur hæc hoc se habent modo, & homini accidit bipes, necesse est separabile esse ipsum. Quare continget vtique non bipedem esse hominem, aut in ratione bipedis inerit hominis ratio. Sed impossibile est: illud enim in illius ratione inest. Si autem alij accidunt bipes, & animal, & non est vtrunque, quod vere est aliquid, & homo vtique erit acciden-*
t.30. *tium alteri.* Sed quod vere aliquid est sit accidens nulli, & de quo ambo, & vtrunque, & quod est ex his, dicatur: ex indiuisibilibus itaque est omne.*

10 *Tex.* 27. Probatur iam secunda pars minoris, quod nimirum sensus illius propositionis, *quidquid est præter ens, est non ens*, non possit esse, *quidquid est præter substantiam, quæ non accidit cuiquam, sed alterum illi accidit, est non ens.* Sequitur enim, quod album ex. gr. sit non ens, & omnino nihil, cum album non sit subiectum, sed dicatur de subiecto; sed album prædicatur de substantia: dicitur enim substantia est alba; ergo quod est omnino non ens, dicitur de ente, adeoque sicut dicitur, quod substantia est alba, sic dici potest, quod ens est non ens, & omnino nihil; sed hoc est absurdum; ergo cum asseritur, quod quidquid est præter substantiam, est non ens, intelligendum, quod quidquid est præter substantiam, est non ens, vt subiectum, licet possit esse ens, vt id, quod dicitur de subiecto; ergo propositio illa, *quidquid est præter ens, est non ens*, vt sit vera, debet supponere, quod ens dicitur multiplicirer, & non est vnum ratione, adeoque dum additur, quod ens est vnum, non asseritur, quod ens est vnum ratione, ac definitione, & sic possunt dari plura entia ratione, ac definitione.

11 *Tex.*28. Confirmatur vlterius, nam si ens sit vnum ratione, non poserit habere magnitudinem, adeoque non poterit esse corpus, siquidem omne corpus habet magnitudinem. Probatur sequela: quod enim habet magnitudinem, constat ex partibus; sed partium ratio est diuersa; ergo si entia non possunt esse diuersa ratione, ens non poterit habere partes, adeoque nec magnitudinem, ac proinde non poterit esse corpus. Ex definitione etiam probari potest, quod ratione sint plura entia, quæ dicuntur entia, vt substãtiæ. Supponatur enim, quod homo sit propriè ens, ac substantia; sed posito, quod homo sit substantia, cum homo definiatur, *animal bipes*, etiam *animal*, & *bipes* erunt substantiæ; animal autem, et bipes differunt ratione; ergo ipsæ substantiæ ratione sunt plures. Probatur minor: si enim animal, et bipes non essent substantia, essent accidens; non sunt accidens; ergo &c, Probatur minor: si enim animal, & bipes essent accidens, vel essent accidens ipsius hominis, vel alterius ab homine; neutrum dici potest; ergo &c. Probatur prima pars minoris, quod nimirum animal, ac bipes non sint accidens hominis. Accidens enim alicuius est, vel quod potest non conuenire subiecto, de quo dicitur, vel quod includit subiectum in sua definitione, eo pacto, quo simum est accidens nasi, quia in definitione simi includitur nasus; sed neutro modo animal, ac bipes sunt accidentia hominis; ergo &c. Probatur minor: nam homo non potest esse, quin sit animal, ac bipes; ergo animal, & bipes non sunt accidentia hominis, in quantum accidens dicitur id, quod potest subiecto conuenire, vel non conuenire.

12 *Tex.*29. Rursus homo includit in sua definitione animal, et bipes; sed est impossibile, vt quod includit aliud in sua definitione, mutuo includatur in definitione ipsius, aut partium, quæ in eius definitione includũtur; ergo animal, et bipes non sunt accidentia hominis, in quantum accidens dicitur id, quod in sua definitione includit subiectum. Probatur iam secunda pars positæ minoris, quod nimirum animal, & bipes non possint esse accidens alterius ab homine. Si animal, et bipes non essent substantia, sed accidens alterius, etiam homo erit accidens eiusdem: cum enim homo nihil aliud sit, nisi animal bibes, si tum animal, tum bibes sunt accidens alicuius, etiam homo erit accidens illius; sed homo est
t. 30. substantia, substantia autem non potest esse accidens vllius entis; ergo ex ipsa definitione constat dari plura entia ratione; ergo si dicatur, quod ens est vnum, vt dicit Parmenides, erit omnino indiuisibile,

ita

ita vt neque conſtet ex partibus magnitudinis, neque ex partibus rationis, ſeu definitionis.

13 *Quidam autem rationibus vtriſque acquieuerunt, huic quidem, quod omnia vnum ſunt, ſi quod eſt, vnum ſignificat, quod id eſt etiam quod non eſt: ei autem, quæ ex diſſectione, indiuiduas facientes magnitudines.*

14 Tex. 31. *Manifeſtum autem eſt, & quod non verum eſt, quod ſi vnum ſignificat, quod eſt, & non poſſibile eſt ſimul contradictionem eſſe, nihil erit, quod non eſt. Nihil enim prohibet non ſimpliciter eſſe, ſed non ens aliquid eſſe, quod non eſt.*

15 *Dicere quoque, niſi præter ipſum, quod eſt, aliquid erit aliud, vnum omnia ſore, inconueniens eſt. Quis enim addiſcit ipſum, quod eſt, niſi quod vere eſt aliquid eſſe? Si autem hoc, nihil ſic prohibet multa, quod eſt eſſe, ſicut dictum eſt. Quod igitur ſic vnum eſſe, quod eſt, impoſſibile ſit, manifeſtum eſt.*

13 Addit Ariſtoteles, quod aliqui, nimirum Platonici, allatis rationibus conuicti conceſſerunt vtrumque inconueniens, quod nos intulimus ex ſententia Parmenidis. Primo intulimus, quod ſi ens dicitur vno tantum modo, nimirum vt ſubſtantia, ſequitur, quod ens ſit non ens: ſequitur enim, quod accidens ſit non ens, ſiquidem ſola ſubſtantia eſt ens; ſed accidens prædicatur de ſubſtantia: dicitur enim ex. gr. *ſubſtantia eſt alba*; ergo non ens dicitur de ente, adeoque ens eſt non ens. Plato ex vna parte exiſtimans cum Parmenide ens dici vno tantum modo, hoc eſt vt ſubſtantiam, ex alia parte conuictus ratione allata, conceſſit accidens eſſe non ens. Addidit tamen, quod licet accidens ſit non ens, adhuc eſt aliquid, & non eſt omnino nihil. Secundo intulimus, quod ſi ens eſt vnum tantum, eſt etiam indiuiſibile, ſiquidem ſi conſtaret ex partibus, darentur multa entia. Huic rationi ex parte acquieſcens Plato dixit magnitudines reſolui in indiuiſibilia; ſolida nimirum in ſuperficies; ſuperficies in lineas; lineas in puncta. Sententiam Platonis, in quantum componebat magnitudines ex indiuiſibilibus, reijciemus inferius libro ſexto: nunc debemus reijcere opinionem eiuſdem, in quantum dicebat accidens eſſe non ens, & ſimul eſſe aliquid.

14 *Tex.* 31. Primo igitur licet ens ſimpliciter ſignificet vnum, hoc eſt ſubſtantiam, adhuc ex eo, quod accidens non ſit ſubſtantia, ſequitur ſolum, quod accidens non ſit ens ſimpliciter, ſed non ſequitur, quod non ſit ens ſecundum quid; ergo malè Plato intulit accidens eſſe non ens: nam poteſt eſſe ens ſecundum quid, & ſecundario.

15 Secundo etiamſi accidens ſit non ens, ſola autem ſubſtantia ſit ens, adhuc non ſequitur ens eſſe tantum vnum, ac non dari multa entia. Nam etiamſi ſola ſubſtantia ſit propriè, & ſimpliciter ens, adhuc poſſunt dari multæ ſubſtantiæ, & ſic multa entia; ergo malè Plato ex eo, quod ſola ſubſtantia ſit ens, intulit cum Parmenide ens eſſe vnum tantum.

Proponuntur opiniones Phyſicorum circa principia. Caput V.

1 Tex. 2. *VT autem Phyſici dicunt, duo modi ſunt. Hi enim vnum facientes, quod eſt corpus ſubiectum, aut ſtrum aliquid, aut aliud, quod eſt igne quidem denſius, aere vero ſubtilius, alia generant denſitate, & raritate multa facientes: hæ autem ſunt contraria: vniuerſaliter autem exceſſus: & defectus, ſicut magnum dicit Plato, & paruum, niſi quod hic quidem hæc fecit materiam, vnum autem formam. Alij vero vnum quidem ſubiectum, materiam, contraria autem differentias, & formas.*

2 *Quidam autem ex vno inexiſtentes contrarietates ſegregant, quemadmodum Anaximander dicit, & quicunque etiam vnum, & multa dicunt eſſe, quæ ſunt, ſicut Empedocles, & Anaxagoras. Ex commiſtione, namque & hi ſegregant alia. Differunt autem abinuicem, eo quod ille circulationem facit horum, hic autem ſemel: & hic quidem infinita, & ſimiles partes habentia, & contraria, ille vero vocata elementa ſolum.*

ANtiqui philoſophi, qui de naturalibus rebus, earumque principijs ſunt philoſophati, diuiduntur in duas claſſes. Quidam enim philoſophati ſunt non naturaliter, neque phyſicè, cum negarint motum,

adeo-

adeoque naturam, quæ eſt principium motus: alij philoſophati ſunt naturaliter, ac phyſicè, itavt conceſſerint motum, & naturam. Reiectis igitur opinionibus eorum, qui non naturaliter ſunt philoſophati, ſequitur, vt proponamus opiniones eorum, qui naturaliter ſunt philoſophati, itavt conceſſerint motum, et naturam, quæ eſt principium motus.

1 *Tex.12.* Qui concedunt mutationem, & motum, adeoque naturaliter philoſophantur, diuiduntur in duas claſſes. Prima claſſis complectitur eos, qui dicunt omnia fieri ex vno per contrarias differentias. Iſti ſubdiuiduntur. Nam antiqui naturales dixerũt vnum eſſe ſubiectum, ſeu materiam, differentias autem contrarias ſe tenere ex parte formæ. Aſſerebant ergo materiam, ſeu ſubiectum commune omnium rerum eſſe vnum corpus, ignem nimirũ, vel aerem, vel aquam, vel aliud corpus medium, quod ſit denſius igne, rarius aere; ex hoc autem vno corpore diuerſimodè condenſato, vel rarefacto, fieri omnia corpora naturalia. Et quia denſitas, ac raritas ſunt contraria, & ſe tenent ex parte formæ, ideo dixerunt res fieri ex vno ſubiecto, & ex contrarijs differentijs ſe tenentibus ex parte formæ; differentias autem contrarias reduxerunt ad rationes vniuerſales, & communes exceſſus, ac defectus, quemadmodum Plato contrarietates reduxit ad magnum, & paruum. Plato è conuerſo dixit vnum non eſſe ſubiectum, ſed formam, ſeu Ideam, quæ participatur; differentias autem contrarias, quas vocauit magnum, & paruum ſe tenere ex parte materiæ, ideoque res, quæ participant vnam Ideam, differre per hoc, quod ſubiectum habeat contrarias differentias, quas vocat magnum, & paruum.

3 Secunda claſſis complectitur eos, qui dicunt omnia fieri ex vno, in quo omnia etiam contraria ſint confuſa, atque permiſta, itaut fieri ſit ſegregari. Ex ijs, qui hanc ſententiam ſunt ſequuti, Anaximander, & alij dixerunt principium eſſe vnum tantum, hoc eſt illam congeriem, in qua omnia ſunt confuſa, & ex qua ſegregantur. Empedocles, & Anaxagoras aſſeruerunt principia eſſe plura, nimirum omnia illa, quæ ſunt in congerie confuſa, atque ex congerie ſegregantur. Adhuc tamen Empedocles, & Anaxagoras differunt in duobus. Primo differunt, quia Empedocles facit circuitum ſegregationis, ac diſgregationis. Putat enim mundum ſæpius factum fuiſſe per ſegregationem, per quam res fuerunt ſeparatæ à congerie, ac ſæpius fuiſſe corruptum per congregationem, per quam rediit ad antiquum chaos, atque exiſtimat viciſſitudinem ſegregationis, ac diſgregationis duraturam in æternum. Anaxagoras è conuerſo negat hunc circuitum, ac dicit, quod cum omnia ab æterno eſſent commiſta, & confuſa, intellectus cœpit res ſeparare, ac per totam æternitatem nunquam deſinet ſeparare, adeoque mundus nunquam interibit. Secundo differunt. Nam Anaxagoras aſſerit principia, quæ inueniuntur confuſa in ea congerie, eſſe infinita, hoc eſt omnia, quæ conſtant ex partibus ſimilaribus, puta partes carneas, oſſeas: Empedocles verò cenſet prima principia eſſe tantum quatuor, nimirum quatuor elementa, terram, aquam, aerem, & ignem.

Examinatur opinio Anaxagoræ, qui poſuit infinita principia. Cap. VI.

1 Tex.33. *Videtur autem Anaxagoras ſic infinita opinari, quoniam putabat communem opinionem Phyſicorum eſſe veram, quod nihil fit ex eo, quod non eſt. Propter hoc enim ſic dicunt: erant ſimul omnia, & fieri huiuſmodi ſtatuerunt alterari, alij autem congregationem, & ſegregationem.*

2 Tex.34. *Amplius autem ex eo, quod fiunt ex alterutris contrarijs: inerant ergo.*

3 *Si exi omne, quod fit, neceſſe eſt fieri, aut ex ijs, quæ ſunt, aut ex ijs, quæ non ſunt: horum autem id, quod eſt, ex ijs, quæ non ſunt, fieri impoſſibile eſt: (de hac enim conueniunt opinione omnes, qui de Natura:) reliquum eſt contingere ex neceſſitate putauerunt ex ijs quidem, quæ ſunt, & inſunt, fieri, ſed propter paruitatem magnitudinum ex inſenſibilibus noſtri. Vnde dicunt omne in omni miſceri, propterea, quod omne ex omni videbant fieri: apparere autem differentia, & appellari alterata adinuicem, ex eo quod maxime ſuperabunt. det propter multitudinem in miſtura infinitorum. Syncerè enim totum album, aut nigrum, aut dulce, aut carneum, aut os non eſſe, ſed, cuius plurimum vnumquodque habet, hoc videri eſſe naturam rei.*

Rela-

RElatis ſententijs antiquorum, debemus illas examinare: ac primo quidem debemus diſcutere ſententiam Anaxagoræ, qui poſuit infinita principia, proponendo eius fundamentum, ac deinde illam impugnando.

1 *Tex.33.* Anaxagoras duo ſuppoſuit, ex quibus deinde ſuam ratiocinationem confecit. Primo ſuppoſuit ex communi ſententia omnium phyſicorum, quod non poteſt ens fieri, ac generari ex non ente, ſiue ex nihilo. Propter hoc principium phyſici dixerunt omnia, quæ fiunt, ante extitiſſe, ideoque quidam ex ijs dixerunt generationem eſſe alterationem, per quam id, quod erat, alteratur, & alio modo ſe habet, puta condenſatur, vel rarefit: alij aſſeruerunt generationem eſſe quamdam ſegregationem, per quam id, quod erat cõfuſum, ſegregatur, corruptionẽ eſſe quamdã congregationem, per quam id, quod erat ſegregatum, confunditur, & congregatur.

2 *Tex.34.* Secundo ſuppoſuit Anaxagoras etiam contraria eſſe ita confuſa, & permiſta, vt in vno contrario inſit aliud, ex. gr. in calido inſit frigidum, in frigido inſit calidum. Probabat: nam contraria ex ſe mutuo fiunt, eo pacto, quo ex calido fit frigidum, ex frigido fit calidum; ſed ex dictis quod fit ex alio, inerat illi; ergo vnũ contrarium ineſt alteri, adeoque contraria ſunt inuicem confuſa, atque permiſta.

3 His ſuppoſitis, Anaxagoras ſic eſt ratiocinatus. Neceſſe eſt, vt quod fit, vel fiat ex entibus, vel ex non entibus; ſed eſt impoſſibile, vt ens fiat ex non ente, ſeu ex nihilo, vt ſupponimus ex communi opinione phyſicorum; ergo neceſſe eſt, vt quod fit, fiat ex entibus; ſed non poſſet fieri ex entibus, niſi præexiſteret in eo, ex quo fit; ergo neceſſe eſt, vt id, quod fit, præexiſtat, ac lateat ſecundum particulas minimas, & inſenſibiles in eo, ex quo fit, puta, vt cum caro fit, præextiterit, ac latuerit ſecundum particulas minimas in eo, ex quo fit; ſed ex quolibet fit quodlibet; ergo quodlibet ſecundum particulas minimas inſenſibiles eſt in quolibet, adeoque omnia ſunt inuicem confuſa, atque permiſta. Licet autem in quolibet omnia ſint permiſta, atque confuſa, adhuc vnumquodque videtur eſſe id, quod propter multitudinem partium maximè apparet exterius: ex. gr. licet nihil detur, quod ſit album ſine admiſtione nigri, vel dulce ſine admiſtione amari, adhuc illud, quod ſecundum partes exteriores eſt album maiori ex parte, eſt ſenſibiliter album; illud, quod eſt dulce maiori ex parte, eſt ſenſibiliter dulce. Similiter licet nihil detur, quod ſit tantum caro ſine admiſtione oſſis, vel ſit tantum os ſine admiſtione carnis, adhuc illud, quod maiori ex parte eſt caro, vel os, ſenſibiliter eſt caro, vel os.

4 Tex.35. *Si igitur infinitum ſecundum quod infinitum, ignotum eſt, ſecundum multitudinem quidem, aut magnitudinem infinitum ignotum quantum quoddam eſt: ſecundum formam quoque infinitum ignotum quale quoddam eſt: principijs autem exiſtentibus infinitis ſecundum multitudinem, & ſecundum ſpeciem, impoſſibile eſt ea, quæ ſunt ex his, cognoſcere. Sic enim cognoſcere compoſitum arbitramur, cum cognoſcimus ex quibus, & quot ſit:*

5 Tex.36. *Amplius autem ſi neceſſe eſt, cuiuis partem contingit quantulamcunque eſſe ſecundum magnitudinem, & paruitatem, & ipſum contingere: (dico autem talium aliquam partium, in quam, tum inſit, diuiditur totum,) ſi autem impoſſibile eſt animal, aut plantam quantamcunque eſſe ſecundum magnitudinem, & paruitatem, manifeſtum eſt, quod neque partium quamlibet. Erit enim & totum ſimiliter. Caro autem, & os, & huiuſmodi partes ſunt animalis, & fructus plantarum. Manifeſtum eſt igitur, quod impoſſibile eſt carnẽ, aut os, aut aliquid aliud quantumcunq; eſſe magnitudine, aut in maius, aut in minus.*

4 *Tex.35.* Contra hanc opinionem Anaxagoræ poſſumus opponere plures rationes. Prima ratio eſt: omnes arbitramur nos non poſſe ſcire aliquod compoſitum, niſi ſciamus ex quot, & qualibus partibus, ſeu principijs conſtet; ſed in ſententia Anaxagoræ non poſſemus ſcire, ex quot, & qualibus partibus conſtent compoſita naturalia; ergo in ſententia Anaxagoræ non poſſemus habere ſcientiam vllius compoſiti naturalis, adeoque opinio Anaxagoræ deſtruit phyſicam, ſeu ſcientiam naturalem. Probatur minor: infinitum enim, quatenus infinitum non poteſt à nobis ſciri: ex. gr. de infinito in numero non poteſt ſciri, ex quot conſtet; de infinito in magnitudine non poteſt ſciri diſtinctè quantum ſit; de infinito in ſpecie non poteſt ſciri quale ſit; ſed iuxta opinionem Anaxagoræ principia vniuſcuiuſque ſunt infinita,

non ſolum numero, ſed etiam ſpecie, cum vnumquodque conſtet ex infinitis partibus ſpecie diuerſis, puta ex terra, aqua, aere, igne, carne, oſſibus &c; ergo iuxta ſententiam Anaxagoræ de nullo ente naturali poteſt ſciri, ex quot, & qualibus principijs conſtet, adeoque nullum ens naturale poteſt ſciri, & ſic aufertur phyſica, hoc eſt ſcientia rerum naturalium.

5 *Tex.36.* Secunda ratio eſt: neceſſe eſt, vt totum, cuius partes poſſunt conſeruari in quacumque magnitudine, vel maiori, & maiori ſine termino, vel minori, & minori ſine termino, etiam ipſum poſſit conſeruari in quacumque magnitudine; ergo argumentando à deſtructione conſequentis ad deſtructionem antecedentis, ſi totum non poteſt conſeruari in quacunque magnitudine minori, & minori &c. nec partes, ex quibus conſtat, & in quas eſt diuiſibile, poſſunt conſeruari in quacunque magnitudine; ſed animalia, & plantæ non poſſunt conſeruari in quacumque magnitudine minori, & minori &c; ergo neque partes animalium poſſunt conſeruari in quacunque magnitudine minori, & minori; ſed caro, & os &c. ſunt partes animalium, fructus ſunt partes plantarum; ergo caro, os, fructus, & alia huiuſmodi non poſſunt conſeruari in quacunque magnitudine; ergo falſum eſt, quod ſumendo quodcunque, licet minimum mole, in eo ſint omnia, etiam caro, os: alioquin hæc poſſent in quacunq; magnitudine cõſeruari.

6 *Tex.37. Amplius ſi omnia inſunt quidem huiuſmodi in inuicem, & non fiunt, ſed ſegregantur, cum inſint, dicuntur autem à pluri: fit autem ex quolibet quodlibet, vt ex carne aqua ſegregata, & caro ex aqua, omne autem corpus finitum conſumitur à corpore finito, manifeſtum eſt, quod non continget in vnoquoque vnumquodque eſſe. Remota enim ex aqua carne, & iterum alia facta ex reliqua ſegregatione, quamuis ſemper minor erit ſegregata, attamen non excedit magnitudinem aliquam paruitate. Quare ſiquidem ſtabit ſegregatio, non omne in omni inerit. In reliqua enim aqua non inerit caro. Si vero non ſtabit, ſed habebit ſemper remotionem, in finita magnitudine, æqualia finita ineruntinfinita ſecundum multitudinem. Hoc autem impoſſibile eſt.*

7 *Tex.38. Ad hæc autem ſi omne quidem corpus, remoto quodam, minus neceſſe eſt fieri: carnis autem determinata eſt quantitas, & magnitudine, & paruitate: manifeſtum eſt, quod ex minima carne nullum ſegregabitur corpus. Erit enim minor minima.*

8 *Amplius autem in infinitis corporibus ineſſet vtique iam caro infinita, & ſanguis, & cerebrum, ſeparata tamen abinuicem: nihil autem minus entia, & infinitum vnumquodque. Hoc autẽ irrationabile eſt.*

6 *Tex.37.* Tertia ratio eſt: ex opinione Anaxagoræ ſequitur, quod in vnaquaque re finita eſſent infinitæ partes contradiſtinctæ, atque æquales ſecundum magnitudinem; ſed hoc eſt abſurdum; ergo &c. Vt probetur ſequela, ponenda ſunt quatuor, quæ Anaxagoras docet. Primum eſt, quod omnia ſunt in omnibus. Secundum eſt, quod res non generantur, ſed ſegregantur, cum ante eſſent confuſæ. Tertium eſt, quod res dicuntur tales à pluribus partibus apparentibus. Quartum eſt, quod ex quolibet fit quodlibet. His poſitis, ſic probatur ſequela. Iuxta quartam ſuppoſitionem ex quolibet poteſt fieri, & ſeparari quodlibet, adeoque ex aqua poteſt fieri, ac ſeparari caro; & facta prima ſeparatione, ex aqua remanente poteſt ſeparari alia caro; & quia caro ex dictis in ſecunda ratione non poteſt conſeruari in magnitudine minori, & minori, ſemper caro ſeparata debet eſſe ſaltem æqualis minimæ carni; vel ergo ſeparata tandem erit tota caro, itaut in aqua non remaneat amplius quidquam carnis, & ſic falſum eſt primum ſuppoſitum, quod nimirum in omnibus ſint omnia; vel ſemper poterit ex aqua ſeparari aliquid carnis, ſaltem æquale minimæ carni, & ſic in aqua finita erunt infinitæ partes carnis æquales ſaltem minimæ carni, quod eſt impoſſibile. Hæc autem vltima ſequela probatur: nam finitum ablatione finita per partes æquales tandem conſumitur; ſed partes carnis ablatione finita per partes æquales non conſumuntur, itaut non ſemper remaneat alia pars æqualis, quæ poſſit ſeparari; ergo partes æquales carnis ſeparabiles ab aqua finita non ſunt numero finitæ, ſed infinitæ.

7 *Tex.38.* Quarta ratio eſt: omne corpus ablata aliqua parte fit minus; ſed ex dictis ratione ſecũda datur aliqua caro minima, & aliqua maxima; ergo ex minima

car-

carne non poteſt auferri vlla pars carnis: alioquin remaneret caro minor minima, quod repugnat; ergo falſum eſt, quod ex quolibet poſſit ſegregari quodlibet.

8 Quinta ratio eſt: in quolibet ſunt infinita corpora, & infinitæ atomi; ſed in quolibet eſt quodlibet; ergo in ſingulis ex ijs infinitis corporibus, & atomis ſunt rurſus infinita; & in ijs rurſus infinita; ergo in quolibet dantur infinita infinities, quod egreditur metas rationis, ac videtur ininteligibile.

9 Tex 39. *Nunquam autem ſegregatum iri, non ſcienter quidem dicitur, recte autem dicitur: paſſiones enim inſeparabiles ſunt. Si igitur miſti ſunt colores, & habitus, ſi ſegregentur, erit aliquid album, vel ſanum, non alterum aliquid exiſtens, neque de ſubiecto. Quare inconueniens eſt, impoſſibilia quærens intellectus, ſi velit quidem ſegregare, hoc autem facere ſit impoſſibile, & ſecundum quantum, & ſecundum quale: ſecundum quantum quidem, quia non eſt minima magnitudo: ſecundum quale autem, quia inſeparabiles ſunt paſſiones.*

10 Tex 40. *Non recte autem, neque generationem accipit eorum, quæ ſunt ſimilium partium. Eſt enim vt lutum in luta diuiditur: eſt autem, vt non. Et idem modus eſt, vt lateres ex domo, & domus ex lateribus: ſic autem aqua, & aer ex alterutris, & ſunt, & fiunt.*

11 Tex. 41. *Melius autem eſt pauciora, & finita recipere, quod quidem facit Empedocles.*

9 *Tex.* 39. Sexta ratio eſt: Anaxagoras dixit, quod nunquam omnia erunt ſeparata; ſed hoc licet verè ſit dictum, adhuc non conſequenter aſſertum eſt ab Anaxagora, cum pugnet contra alia, quæ aſſerit; ergo &c. Probatur minor, & primo oſtenditur verè fuiſſe dictam, quod nunquam omnia erunt ſegregata. Dantur enim accidentia, puta colores, & habitus, vt albedo, ſanitas &c; ſed colores, habitus, & alia accidentia non poſſunt exiſtere ſeparata à ſubiectis; ergo dantur aliqua, quæ nunquam ſeparabuntur à ſubiectis. Secundo oſtenditur, quod Anaxagoras non conſequenter ad alia, quæ aſſerit, dicat aliqua non poſſe vnquam eſſe ſeparata à ſubiecto. Docet enim Anaxagoras, quod intellectus, ſeu mens cœpit res ſeparare, ac diſtinguere ex fine faciendi perfectam ſeparationem rerum; ſed fatuum eſt, quod quis incipiat aliquid ex fine illud perficiendi, ſi nunquam poſſit illud perficere; ergo intellectus diuinus ſecundum Anaxagoram eſt fatuus, quippequi cœpit ſeparare, ac diſtinguere ex fine ponendi perfectam ſeparationem, ac diſtinctionem rerum, cum impoſſibile ſit talem finem obtinere.

10 *Tex.* 40. Sexta ratio eſt: Anaxagoras docet omnia, quæ generantur, ac fiunt, generari, ac fieri ex ſimilibus; ſed hoc eſt falſum: nam licet aliqua generentur, ac fiant ex ſimilibus, adhuc non deſunt multa, quæ generantur, ac fiunt ex diſſimilibus; ergo &c. Probatur minor: licet enim lutum fiat ex partibus luteis, adeoque ſimilibus, adhuc non deſunt plura, quæ fiunt ex partibus diſſimilibus, eo pacto, quo lateres non fiunt ex lateribus, ſed ex luto, per alterationem, per quam coquitur, ac duratur in lateres, & eo pacto, quo domus non fit ex domibus, ſed ex lateribus &c. Sicut verò plures res artificiales fiunt ex diſſimilibus, ſic non deſunt res naturales, quæ ex diſſimilibus fiant. Nam aqua fit ex aere, & aer ex aqua.

11 *Tex.* 41. Septima demum, & vltima ratio eſt: melius eſt ponere principia pauciora, & finita, quam plura, & infinita; ſed Anaxagoras ponit infinita principia, Empedocles ponit finita; ergo ſententia Empedoclis præferenda eſt opinioni Anaxagoræ.

Oſtenditur auctoritate, & ratione prima principia debere eſſe contraria. Cap. VII.

1 *OMnes igitur contraria principia faciunt, & qui dicunt, quod ſit vnum omne, & immobile (etenim Parmenides calidum, & frigidum principia facit: hæc autem appellat ignem, & terram) & qui rarum, & denſum, & Democritus ſolidum, & inane, quorum aliud quidem, vt quod eſt, aliud autem, vt quod non eſt, eſſe dicit: adhuc poſitione, figura, & ordine: hæc autem genera contrariorum ſunt, poſitionis ſurſum, & deorſum, ante & retro: figuræ angulare, inangulare, rectum, rotundum.*

PRopositis opinionibus antiquorum de primis principijs, incipit Aristoteles determinare veritatem: & primo quidem ostendit omnes antiquos conuenisse in hoc, quod principia debent esse contraria: secundo ratione confirmat contrarietatem principiorum: tertio explicat, quo pacto antiqui conuenirent, ac differrent in ponendis principijs contrarijs.

1 Quoad primum: omnes antiqui posuerunt principia contraria. Patet: nam antiqui diuiduntur in duas classes, in eos nimirum, qui dicunt vniuersum esse vnum, & immobile, & in eos, qui concedunt dari plura entia, eaque mobilia, & mutabilia; sed vtrique ponunt principia contraria; ergo &c. Probatur minor: Parmenides enim, qui dicit secundū rationem dari vnicum ens, & immobile, quia tamen fatetur secundum sensum dari plura entia, eaque mobilia, ponit duo principia contraria, calidum nimirum, quod vocat ignem, & frigidum, quod vocat terram. Ex physicis aliqui dicunt principia esse rarum, ac densum, quæ sunt contraria. Democritus asserit prima principia esse plenum, & vacuum, quæ opponuntur; ac plenum quidem ponit principium, vt ens, vacuum vt non ens. Rursus Democritus docet differentias rerum esse positionem, figuram, & ordinem atomorum; sed hæc sunt genera contrariorum; ergo etiam ex hoc capite ponit principia contraria. Probatur, & explicatur minor: species enim positionis sunt ante, & retro, supra, & infra; sed hæc sunt contraria; ergo positio est genus contrariorum. Species figurarum sunt rectilinea, seu angulos habens, & curuilinea, seu angulis carens; sed hæc sunt contraria; ergo &c. De Empedocle, & Anaxagora non attinet dicere. Patet enim illos posuisse vt principia congregationem, ac diſgregationem, quæ sunt contraria; ergo omnes antiqui Philosophi censuerunt principia esse contraria.

a Tex.42. *Quod igitur contraria quodammodo omnes faciunt principia, manifestum est. Et hoc rationabiliter. Oportet enim principia, neque ex alterutris esse, neque ex alijs, & ex his omnia: contrarijs autem primis insunt hæc: ob id quidem quod prima sunt, non sunt ex alijs: ob id vero quod sunt contraria, non sunt ex alterutris.*

3 Tex. 43. *Sed oportet hoc & in ratione considerare qualiter contingat. Accipiendum igitur est primum, quod omnium, quæ sunt, nihil neque facere natum est, neque pati contingens a contingenti, neque fit quodlibet ex quolibet, nisi quis accipiat secundum accidens. Qualiter enim fiet album ex musico, nisi accidens sit albo, aut nigro musicum? Sed album quidem fit ex non albo, & hoc non ex omni, sed ex nigro, aut medijs, & musicum ex non musico, sed non ex omni, sed ex immusico, aut si aliquid ipsis medium.*

Tex.44. *Neque igitur corrumpitur in contingens primum, vt album non in musicum, nisi forte secundum accidens, sed in non album, & non in contingens, sed in nigrum, aut medium: similiter autem, & musicum in non musicum, & hoc non in contingens, sed in musicum, aut si ipsis aliquid medium est.*

Tex 45. *Similiter autem his & in alijs, quoniam & non simplicia eorum, quæ sunt, sed composita secundum eandem se habent rationem: sed propterea quod oppositæ dispositiones non denominatæ sunt,* t.45. *latet hoc contingens.* * *Necesse est enim omne consonans ex inconsonanti fieri, & inconsonans ex consonanti, & corrumpi consonans in consonantiam, & hanc non contingentem, sed in oppositam.*

Tex.46. *Differt autem nihil in consonantia dicere, aut ordine, aut compositione: manifestum enim est, quod eadem sit ratio. At vero & domus, & statua, & quodlibet aliud fit similiter. Domus enim fit ex eo, quod non composita, sed diuisa sunt hæc: sic & statua, & figuratorum aliquo ex infigurato: & vnumquodque horum secundum alia quidem ordo, secundum alia vero compositio quædam est.*

Tex.4 . *Si ergo hoc verum est, omne vtique, quod fit fiet, & corrumpetur, quod corrumpitur, aut ex contrarijs, aut in contraria, & horum media. Media autem ex contrarijs sunt, vt colores ex albo, & nigro. Quare omnia vtique erunt, quæ natura sunt, aut contraria, aut ex contrarijs.*

2 Tex.42. Quoad secundum: non est putandum irrationabiliter antiquos conuenisse in hoc, quod principia debeant esse contraria: potest enim afferri congrua ratio huius rei. Possumus igitur sic ratiocinari. Ad principia requiruntur tres conditiones: prima est, vt non fiant ex alijs, alio-

alioquin non essent prima principia, sed essent facta, ac principiata ex alijs principijs prioribus: secunda est, vt non fiant mutuo ex alterutris alioquin essent mutuo priora, & posteriora, & sic non inuenirentur principia absolutè prima: tertia est, vt ex ijs omnia fiant, alioquin non essent principia omnium communia; sed eatenus tantum principia non fiunt mutuo ex alterutris, quatenus sunt contraria, vnum autem contrarium per se non potest fieri ex alio, eo pacto, quo calor non potest per se fieri ex frigore, vt dicetur infra: præterea omnia fiunt ex contrarijs; ergo principia debent esse contraria. Vt probetur minor, est magis explicandum, quo pacto omnia, quæ fiunt, ex contrarijs fiant.

3 *Tex.* 43. Ex ijs, quæ sunt, aut fiunt, non quodlibet potest agere in quòdlibet, neque quodlibet potest pati à quolibet, neque quodlibet potest fieri ex quolibet, nisi forte per accidens. Patet inductione tum in ijs, quæ fiunt per eductionem formæ ex subiecto, tum in ijs, quæ fiunt compositione, atque ordinatione partium. Album non fit ex musico, vel rotundo, nisi per accidens, sed per se fit ex non albo, si verò non albo accidat esse musicum, vel rotundum, fit per accidens ex rotundo. Rursus album non fit per se ex quolibet non albo, sed fit ex nigro, vel colorato aliquo colore medio inter albedinem, & nigredinem: nigrum non fit ex musico, sed ex non nigro, neque ex quolibet non nigro, sed ex albo, vel colorato aliquo colore medio: musicum similiter non fit ex nigro, sed ex immusico, vel ex aliquo medio inter musicum, & immusicum, si datur tale medium. *t.* 44. * Proportionaliter non quodlibet corrumpitur in quodlibet, nisi forte per accidens. Album enim non corrumpitur in musicum, sed in non album, & in hoc non quodlibet, sed vel in nigrum, vel in medium, potest verò corrumpi in musicum per accidens, si accidat non album esse musicum: musicum similiter non corrumpitur in album, sed in immusicum, vel in mediũ, si datur; idem dic de alijs, quæ fiunt eductione formæ ex subiecto; ergo quæ fiunt eductione formæ ex subiecto, non fiunt ex quolibet, sed ex contrarijs, aut medijs. *t.* 45. * Eadem inductio procedit etiã in ijs, quæ fiũt cõpositione, & ordinatione partiũ, licet non sit de ijs ita manifestum, quod fiant ex contrarijs, quia contraria solent carere nomine proprio. Omne enim compositum, atque ordinatum fit ex incomposito, & inordinato, eo pacto, quo domus, quæ est composita ex lapidibus &c certo modo dispositis, & ordinatis, fit ex lapidibus &c incompositis, & inordinatis: *t.* 46. Incompositum verò, & inordinatum fit ex composito, atque ordinato, eo pacto, quo cum domus destruitur, aceruus lapidũ inordinatorum fit ex domo, in qua lapides erant ordinati, atque compositi: compositum etiam corrumpitur, ac resoluitur in aliquod incompositum, eo pacto, quo domus resoluitur in aceruum lapidum incompositorum; incompositum verò corrumpitur, ac resoluitur in aliquid compositum: idemque dic de cæteris, siue constituantur compositione, siue consonantia, siue ordine partium: sicut enim domus, & alia huiusmodi fiunt ex lapidibus incompositis, & inordinatis, sic statua, & alia figurata fiunt ex aliquo infigurato &c; ergo vniuersim omnia, quæ fiunt, ex contrarijs, aut medijs fiunt; & omnia, quæ corrumpuntur, in contraria, aut media corrumpuntur; sed ipsa media sunt, ac fiunt ex contrarijs, eo pacto, quo colores medij fiunt quodammodo ex albo, & nigro; ergo omnia entia naturalia, quæ fiunt, aut fiunt ex *t.* 47. contrarijs, aut ipsa sunt contraria; ergo patet, quod omnia fiunt ex contrarijs, adeoque quod cum principia sint, quæ neque fiunt ex alijs, neque ex alterutris, sed ex ijs fiunt omnia, debent esse cõtraria.

4 Tex. 48. *Hucusque igitur fere secuti sunt, & aliorum plurimi, quemadmodum diximus prius. Omnes enim elementa, & ab ipsis vocata principia, quamuis sine ratione ponentes, tamen contraria dicunt, tanquam ab ipsa veritate coacti. Differunt autem ab inuicem ex eo, quod alij quidem priora, alij posteriora accipiunt: & quod hi quidem notiora secundum rationem, illi autem secundum sensum. Hi enim calidum, & frigidum: illi autem humidum, & siccum: alij autem impar, & par: quidam autem litem, & amicitiam causas ponunt generationis. Hæc autem ab inuicem differunt secundum dictum modum.*

5 Tex 49. *Quare est eadem dicere quodam. modo, & altera ab inuicem. Altera quidem, quemadmodum, & videtur plurimis: eadem autem secundum analogiam. Accipiunt enim ex eadem coordinatione. Hæc*

BIBLIOTECA NAZ. ROMA

Digitized by Google

PRopoſitis opinionibus antiquorum de primis principijs, incipit Ariſtoteles determinare veritatem: & primo quidem oſtendit omnes antiquos conueniſſe in hoc, quod principia debent eſſe contraria: ſecundo ratione confirmat contrarietatem principiorum: tertio explicat, quo pacto antiqui conuenirent, ac differrent in ponendis principijs contrarijs.

1 Quoad primum: omnes antiqui poſuerunt principia contraria. Patet; nam antiqui diuiduntur in duas claſſes, in eos nimirum, qui dicunt vniuerſum eſſe vnum, & immobile, & in eos, qui concedunt dari plura entia, eaque mobilia, & mutabilia; ſed vtrique ponunt principia contraria; ergo &c. Probatur minor: Parmenides enim, qui dicit ſecundū rationem dari vnicum ens, & immobile, quia tamen fatetur ſecundum ſenſum dari plura entia, eaque mobilia, ponit duo principia contraria, calidum nimirum, quod vocat ignem, & frigidum, quod vocat terram. Ex phyſicis aliqui dicunt principia eſſe rarum, ac denſum, quæ ſunt contraria. Democritus aſſerit prima principia eſſe plenum, & vacuum, quæ opponuntur; ac plenum quidem ponit principium, vt ens, vacuum vt non ens. Rurſus Democritus docet differentias rerum eſſe poſitionem, figuram, & ordinem atomorum; ſed hæc ſunt genera contrariorum; ergo etiam ex hoc capite ponit principia contraria. Probatur, & explicatur minor: ſpecies enim poſitionis ſunt ante, & retro, ſupra, & infra; ſed hæc ſunt contraria; ergo poſitio eſt genus contrariorum. Species figurarum ſunt rectilinea, ſeu angulos habens, & curuilinea, ſeu angulis carens; ſed hæc ſunt contraria; ergo &c. De Empedocle, & Anaxagora non attinet dicere. Patet enim illos poſuiſſe vt principia congregationem, ac diſgregationem, quæ ſunt contraria; ergo omnes antiqui Philoſophi cenſuerunt principia eſſe contraria.

a Tex.42. *Quod igitur contraria quodammodo omnes faciunt principia, manifeſtum eſt. Et hoc rationabiliter. Oportet enim principia, neque ex alterutris eſſe, neque ex alijs, & ex his omnia: contrarijs autem primis inſunt hæc: ob id quidem quod prima ſunt, non ſunt ex alijs: ob id vero quod ſunt contraria, non ſunt ex alterutris.*

3 Tex. 43. *Sed oportet hoc & in ratione conſiderare qualiter contingat. Accipiendum igitur eſt primum, quod omnium, quæ ſunt, nihil neque facere natum eſt, neque pati contingens a contingenti, neque fit quodlibet ex quolibet, niſi quis accipiat ſecundum accidens. Qualiter enim fiet album ex muſico, niſi accidens ſit albo, aut nigro muſicum? Sed album quidem fit ex non albo, & hoc non ex omni, ſed ex nigro, aut medijs, & muſicum ex non muſico, ſed non ex omni, ſed ex immuſico, aut ſi aliquid ipſis medium.*

Tex.44. *Neque igitur corrumpitur in contingens primum, vt album non in muſicum, niſi forte ſecundum accidens, ſed in non album, & non in contingens, ſed in nigrum, aut medium: ſimiliter autem, & muſicum in non muſicum, & hoc non in contingens, ſed in muſicum, aut ſi ipſis aliquid medium eſt.*

Tex 45. *Similiter autem his & in alijs, quoniam & non ſimplicia eorum, quæ ſunt, ſed compoſita ſecundum eandem ſe habent rationem: ſed propterea quod oppoſitæ diſpoſitiones non denominatæ ſunt,* t.45. *latet hoc contingens.* * *Neceſſe eſt enim omne conſonans ex inconſonanti fieri, & inconſonans ex conſonanti, & corrumpi conſonans in conſonantiam, & hanc non contingentem, ſed in oppoſitam.*

Tex.46. *Differt autem nihil in conſonantia dicere, aut ordine, aut compoſitione: manifeſtum enim eſt, quod eadem ſit ratio. At vero & domus, & ſtatua, & quodlibet aliud ſit ſimiliter. Domus enim fit ex eo, quod non compoſita, ſed diuiſa ſunt hæc: ſic & ſtatua, & figuratorum aliquo ex infigurato: & vnumquodque horum ſecundum alia quidem ordo, ſecundum alia vero compoſitio quædam eſt.*

Tex.47. *Si ergo hoc verum eſt, omne vtique, quod fit fiet, & corrumpetur, quod corrumpitur, aut ex contrarijs, aut in contraria, & horum media. Media autem ex contrarijs ſunt, vt colores ex albo, & nigro. Quare omnia vtique erunt, quæ natura ſunt, aut contraria, aut ex contrarijs.*

2 Tex.42. Quoad ſecundum: non eſt putandum irrationabiliter antiquos conueniſſe in hoc, quod principia debeant eſſe contraria: poteſt enim afferri congrua ratio huius rei. Poſſumus igitur ſic ratiocinari. Ad principia requiruntur tres conditiones: prima eſt, vt non fiant ex alijs, alio-

alioquin non essent prima principia, sed essent facta, ac principiata ex alijs principijs prioribus: secunda est, vt non fiant mutuo ex alterutris alioquin essent mutuo priora, & posteriora, & sic non inuenirentur principia absolutè prima: tertia est, vt ex ijs omnia fiant, alioquin non essent principia omnium communia; sed eatenus tantum principia non fiunt mutuo ex alterutris, quatenus sunt contraria, vnum autem contrarium per se non potest fieri ex alio, eo pacto, quo calor non potest per se fieri ex frigore, vt dicetur infra: præterea omnia fiunt ex contrarijs; ergo principia debent esse contraria. Vt probetur minor, est magis explicandum, quo pacto omnia, quæ fiunt, ex contrarijs fiant.

3 *Tex. 43.* Ex ijs, quæ sunt, aut fiunt, non quodlibet potest agere in quòdlibet, neque quodlibet potest pati à quolibet, neque quodlibet potest fieri ex quolibet, nisi fortè per accidens. Patet inductione tum in ijs, quæ fiunt per eductionem formæ ex subiecto, tum in ijs, quæ fiunt compositione, atque ordinatione partium. Album non fit ex musico, vel rotundo, nisi per accidens, sed per se fit ex non albo, si verò non albo accidat esse musicum, vel rotundum, fit per accidens ex rotundo. Rursus album non fit per se ex quolibet non albo, sed fit ex nigro, vel colorato aliquo colore medio inter albedinem, & nigredinem: nigrum non fit ex musico, sed ex non nigro, neque ex quolibet non nigro, sed ex albo, vel colorato aliquo colore medio: musicum similiter non fit ex nigro, sed ex immusico, vel ex aliquo medio inter musicum, & immusicum, si datur tale medium.

t. 44. * Proportionaliter non quodlibet corrumpitur in quodlibet, nisi forte per accidens. Album enim non corrumpitur in musicum, sed in non album, & in hoc non quodlibet, sed vel in nigrum, vel in medium, potest verò corrumpi in musicum per accidens, si accidat non album esse musicum: musicum similiter non corrumpitur in album, sed in immusicum, vel in mediũ, si datur; idem dic de alijs, quæ fiunt eductione formæ ex subiecto; ergo quæ fiunt eductione formæ ex subiecto, non fiunt ex quolibet, sed ex contrarijs, aut medijs.

t. 45. * Eadem inductio procedit etiã in ijs, quæ fiũt cõpositione, & ordinatione partiũ, licet non sit de ijs ita manifestum, quod fiant ex contrarijs, quia contraria solent carere nomine proprio. Omne enim compositum, atque ordinatum fit ex incomposito, & inordinato, eo pacto, quo domus, quæ est composita ex lapidibus &c certo modo dispositis, & ordinatis, fit ex lapidibus &c incompositis, & inordinatis:

t. 46. Incompositum verò, & inordinatum fit ex composito, atque ordinato, eo pacto, quo cum domus destruitur, aceruus lapidũ inordinatorum fit ex domo, in qua lapides erant ordinati, atque compositi: compositum etiam corrumpitur, ac resoluitur in aliquod incompositum, eo pacto, quo domus resoluitur in aceruum lapidum incompositorum; incompositum verò corrumpitur, ac resoluitur in aliquid compositum: idemque dic de cæteris, siue constituantur compositione, siue consonantia, siue ordine partium: sicut enim domus, & alia huiusmodi fiunt ex lapidibus incompositis, & inordinatis, sic statua, & alia figurata fiunt ex aliquo infigurato &c; ergo vniuersim omnia, quæ fiunt, ex contrarijs, aut medijs fiunt; & omnia, quæ corrumpuntur, in contraria, aut media corrumpuntur; sed ipsa media sunt, ac fiunt ex contrarijs, eo pacto, quo colores medij fiunt quodammodo ex albo, & nigro; ergo omnia entia naturalia, quæ fiunt, aut fiunt ex

t. 47. contrarijs, aut ipsa sunt contraria; ergo patet, quod omnia fiunt ex contrarijs, adeoque quod cum principia sint, quæ neque fiunt ex alijs, neque ex alterutris, sed ex ijs fiunt omnia, debent esse cõtraria.

4 Tex. 48. *Hucusque igitur fere secuti sunt, & aliorum plurimi, quemadmodum diximus prius. Omnes enim elementa, & ab ipsis vocata principia, quamuis sine ratione ponentes, tamen contraria dicunt, tanquam ab ipsa veritate coacti. Differunt autem ab inuicem ex eo, quod alij quidem priora, alij posteriora accipiunt: & quod hi quidem notiora secundum rationem, illi autem secundum sensum. Hi enim calidum, & frigidum: illi autem humidum, & siccum: alij autem impar, & par quidam autem litem, & amicitiam causas ponunt generationis. Hæc autem ab inuicem differunt secundum dictum modum.*

5 Tex 49. *Quare est eadem dicere quodam. modo, & altera ab inuicem. Altera quidem, quemadmodum, & videtur plurimis: eadem autem secundum analogiam. Accipiunt enim ex eadem coordinatione. Hæc*

enim continent, alia autem continentur contrarietatum. Sic igitur similiter dicunt, & aliter, & paulo, & melius. Et hæc quidem notiora secundum rationem, sicut dictum est prius, illis autem secundum sensum. Vniuersale enim secundum rationem notum est, singulare autem secundum sensum. Ratio enim vniuersalis est, sensus autem particularis: vt magnum, & parum secundum rationem: rarum autem, & densum secundum sensum.

Tex.50. *Quod igitur contraria oportet esse principia, manifestum est.*

4 *Tex.*48. Quoad tertium: in ponendis principijs contrarijs conuenerunt plurimi, vel potius omnes antiqui philosophi. Omnes enim ab ipsa veritate quodammodo coacti, posuerunt principia contraria, licet nullam rationem attulerint ad ostendendũ, quod principia debent esse contraria. Discreparunt tamen, quia non eadem contraria assignarunt vt prima principia. Alij igitur assignarunt vt principia contraria priora, & vniuersaliora, alij posteriora, ac minus vniuersalia: alij assignarunt notiora secundum rationem, alij notiora secundum sensum. Explicatur. Quidam dixerunt prima principia esse calidum, ac frigidum, vel humidum, ac siccum: alij assignarunt par, & impar, vel concordiam, ac discordiam; sed calidum, ac frigidum, humidum, ac siccum sunt contraria posteriora, minus vniuersalia, ac notiora sensui; par, & impar, concordia, & discordia sunt contraria priora, magis vniuersalia, ac notiora rationi; ergo ex antiquis philosophis alij assignarunt principia priora, vniuersaliora, ac notiora sensui, alij assignarunt principia posteriora, minus vniuersalia, ac notiora rationi.

5 *Tex.*49. Hinc patet, quod antiqui quodammodo assignarunt eadem principia, quodammodo assignarunt diuersa. Assignarunt principia diuersa numero, & specie, vt cuilibet est manifestum: at assignarunt principia proportionaliter eadem. Ratio est, quia principia contraria desumpta ex eadem serie, ac coordinatione contrariorum magis, aut minus vniuersalium, sunt proportionaliter eadem; sed antiqui assignarunt principia contraria desumpta ex eadem serie, & coordinatione contrariorum; ergo antiqui assignarunt principia proportionaliter eadem. Probatur, & explicatur minor: omnes enim antiqui assignarunt principia contraria; ergo omnes desumpserunt principia ex serie, & coordinatione contrariorum. Ex serie tamen contrariorum quidam desumpserunt principia vniuersaliora, & notiora secundum rationem; alij desumpserunt principia particularia, & notiora secundum sensum: ex.gr. qui dixerunt principia esse magnum, & parum, assignarunt principia vniuersaliora, & notiora secundum rationem, quæ versatur circa vniuersalia; qui dixerunt principia esse rarum, ac densum, assignarunt principia minus vniuersalia, ac notiora secundum sensum, qui versatur circa particularia. Cum enim rarum sit quoddam magnum, densum sit quoddam parum, rarum continetur sub magno, densum continetur sub paruo. Ex dictis ergo possumus concludere, quod principia iuxta sententiã omnium antiquorum confirmatam ratione debent esse contraria.

Examinatur quot sint principia? Cap. VIII.

1 *Consequens autem erit dicere vtrum duo, aut tria, aut plura sint.*

2 *Vnum enim impossibile est, quoniam non vnum contraria.*

3 *Infinita autem non, quoniam neque scibile quod est erit.*

4 *Et vna contrarietas in omni genere vna: substantia autem vnum quoddam genus est.*

5 *Et quia contingit ex finitis, melius autem ex finitis, quemadmodum Empedocles, quam ex infinitis. Omnia namque assignare opinatur, quemadmodum Anaxagoras ex infinitis.*

6 *Amplius sunt alia alijs priora contraria, & fiunt altera ex alijs, vt dulce, & amarum, & album, & nigrum. Principia autem semper oportet manere.*

7 Tex.51. *Quod igitur neque vnum, neque infinita sint, manifestum est ex his.*

1 OStendimus principia esse contraria; iam examinandum est, quot sint, vtrum sint duo tantum, an tria, an etiam plura?

2 Dicendum primo: principium non potest esse vnum tantum. Probatur: nam

ex

ex dictis principia debent esse contraria; sed contraria non possunt esse vnum, siquidem nihil potest esse contrarium sibiipsi; ergo principium rerum naturalium non potest esse vnum tantum.

3 Dicendum secundo: principia non possunt esse infinita numero. Probatur primo, quia vt dictum est cap. 6. num. 4. si principia rerum naturalium essent infinita, non posset haberi scientia rerum naturaliū, quod est absurdum.

4 Probatur secundo, quia prima principia sunt prima contraria primi generis; sed primum genus entium est substantia; ergo prima principia sunt prima contraria in genere substantiæ; sed in quocunque genere vno datur solum vna contrarietas continens solum duo prima contraria: ex. gr. in genere coloris datur vna solum prima contrarietas continens album, & nigrum: substantia autem est vnum genus; ergo in genere substantiæ datur solum vna prima contrarietas; ergo prima principia sunt duo tantum, adeoq; non sunt infinita.

5 Tertio probatur, quia melius est, vt res, ac generationes fiant ex finitis principijs, quam vt fiant ex principijs infinitis, si possit saluari, quod fiant ex principijs finitis; sed Empedocles ponens principia solum finita saluat omnia, quæ saluat Anaxagoras ponens principia infinita, ac reddit rationem omnium æquè bene, ac Anaxagoras; ergo ponenda sunt principia solum finita, non autem infinita.

6 Quarto demum probatur: si principia essent contraria, & essent infinita, omnia contraria deberent esse principia; sed non omnia contraria possunt esse principia; ergo principia non sunt infinita. Probatur minor: prima enim principia debent semper manere, ac non debent fieri ex alijs principijs prioribus; sed quædam contraria fiunt ex contrarijs prioribus, ex. gr. album, & nigrum, dulce, & amarum fiunt ex calidis, ac frigidis, ex humidis, ac siccis; ergo quædam contraria non possunt esse prima principia.

7 *Tex. 51.* Ex dictis patet neque posse esse vnum solum primum principium, atque elementum rerum naturalium, neque posse esse infinita prima principia, vel elementa. Relinquitur ergo, quod principia vel sint duo tantum, vel tria, aut quatuor, vel in aliquo alio numero finito: & hoc iam est determinandum.

8 *Quoniam autem finita, non facere duo tantum, habet quandam rationem. Dubitabit enim aliquis, qualiter densitas raritatem facere apta nata sit, aut hæc densitatem: similiter autem & alia quæcunque contrarietati. Non enim amicitia sitem congregat, & facit aliquid extipsa, neque lis ex illa, sed vtraque alterum quiddam tertium. Quidam autem & plura recipiunt, ex quibus conficiunt eorum, quæ sunt, naturam.*

9 Tex. 52. *Ad hæc autem adhuc & hoc aliquis dubitauerit, nisi quis etiam supposuerit contrarijs naturam. Nullius enim videmus eorum, quæ sunt, substantia, contraria: principium autem non de subiecto oportet dici aliquo: erit enim principium principij. Subiectum enim principium, & prius videtur esse predicato.*

10 *Amplius non esse dicimus substantiam contrariam substantiæ. Quomodo igitur ex non substantijs substantia vtique erit? Aut quomodo prius non substantia, quam substantia erit?*

8 Dicendum igitur tertio: rationabile est, vt prima principia non sint suo tantum, sed ad minimum tria. Probatur primo, quia si principia essent duo tantum, cum principia debeant esse contraria, principia essent duo tantum contraria; sed difficile est, quod duo tantum contraria sint principia; ergo &c. Probatur minor: ex principijs enim debent alia fieri; sed non apparet, quo pacto vnum contrarium possit efficere aliud, vel possit aliquid efficere ex alio, ex. gr. non apparet, quo pacto densitas possit efficere raritatē, vel possit quidquam efficere ex raritate; neque quo pacto concordia possit congregare discordiam, vel aliquid efficere ex discordia, sed potius videtur, quod vtrumq; contrariorum transmutet aliquod tertium subiectū commune, seu illud subiectum sit vnum, seu plura iuxta varias sententias physicorum, qui ponunt vnum, aut plura subiecta rerum naturalium; ergo principia non possunt esse duo tantum.

9 *Tex. 52.* Secundo probatur, quia si prima principia sunt duo tantum contraria, & non additur subiectum commune contrariorum vt principium, dabitur principium prius omnibus primis principijs; sed hoc est absurdum; ergo &c. Probatur sequela: substantiæ enim non sunt inuicem

contrariæ; ergo si sola contraria sunt prima principia, sola accidentia sunt prima principia; sed omnia accidentia recipiuntur in aliquo subiecto, quod est prius accidentibus, & est eorum primum principium; ergo subiectum est principium prius omnibus primis principijs, quod repugnat.

10 Tertio probatur, quia prima principia debent esse principia etiam substantiarum; sed sola contraria non possunt esse principia substantiarum; ergo sola contraria non possunt esse prima principia. Probatur minor, quia non substantiæ non possunt esse principia substantiarum, ac priora substantijs; sed contraria non sunt substantiæ, siquidem substantia non est cõtraria substantiæ; ergo contraria non possunt esse principia substantiarum, adeoque sola contraria non possunt esse prima principia.

11 Tex.53. *Quocirca si quis & priorem veram putabit esse rationem, & hanc, necessarium est, si debet saluare vtrasque rationes, subijcere quoddam tertium, quemadmodum dicunt vnam quandam naturam dicentes esse vniuersum, vt aquam, aut ignem, aut medium horum.*

Tex.54. *Videtur autem medium magis. Ignis enim, & terra, & aer, & aqua, contrarietatibus complexa sunt. Idem non irrationabiliter faciunt subiectum aliorum ab his facientes, aliorum autem quidam aerem: aer enim minimè aliorum habet differentias sensibiles: consequens autem est aqua.*

12 Tex.55. *Sed omnes vnum hoc contrarijs figurant, vt densitate, & raritate, & eo, quod magis, & minus: hæc autem omnino sunt superabundantia videlicet, & defectus, sicut dictum est prius. Et videtur antiqua esse etiam hæc opinio, quod vnum, & superaoundantia, & defectus principia entium sint, verum non eodem modo: sed antiqui duo quidem agere, vnum autem pati: posteriorum autem quidam è contrario, vnum quidem agere, duo autem pati dicunt magis.*

18 *Tex.*53. Quarto non solum duabus rationibus vltimo loco allatis, sed etiam auctoritate antiquorum Philosophorum suaderi potest subiectum commune contrariorum esse tertium principium. Probatur, & explicatur, afferendo sententias antiquorum. Plures ex antiquis Physicis dixerunt omnia esse vnam quamdam substantiam, licet discreparint in assignando, quæ sit? Alij enim dixerunt substantiam omnium esse ignem, alij aquam, alij corpus medium inter ignem, & aquam, & hi *t.*54.videntur melius philosophati.* Subiectum enim commune contrariorum debet esse medium inter contraria; sed ignis terra, & aqua cum sint connexa cum qualitatibus contrarijs, quas trahunt, potius sunt contraria, quam sint quid medium inter contraria; ergo congruentius ponitur substantia rerum corpus medium, quam ignis, vel terra, vel aqua. Ideo etiam non incongruè ab alijs ponitur vt substantia rerum aer, quia minus est connexus cum contrarijs sensibilibus, quam alia tria elementa, ideoque videtur esse corpus medium inter contraria.

22 *Tex.* 55. Licet verò antiqui discreparint in assignando eo corpore, quod est substantia rerum omnium, adhuc conuenerunt in hoc, quod res fiunt ex illo, contrarijs modis illud figurando, puta condensando, vel rarefaciendo, aut faciẽdo illud magnũ, aut paruũ; sed raritas, ac densitas, magnũ, & paruũ sunt contraria, ac reducuntur ad excessũ, ac defectũ, vt antea diximus; ergo omnes illi philosophi ponunt quodãmodo tria principia, medium nimirum susceptiuum contrariorum, & duo contraria; ergo est antiqua admodum opinio, quod principia sint tria, vnum nimirum subiectum commune contrariorum, ac duo prima contraria, hoc est excessus, ac defectus. Adhuc tamen in modo ponendi hæc tria principia discreparunt. Aliqui enim dixerunt duo contraria esse principia actiua, adeoque se tenere ex parte formæ, subiectum autem commune contrariorum esse materiam, ac principium passiuum. Plato è conuerso dixit vnum esse formam, seu ideam, quæ est principium actiuum, duo autem contraria se tenere ex parte materiæ, atque esse principia passiua. Ex omnibus hactenus dictis rationabile videtur prima principia, & elementa rerum naturalium esse tria.

13 Tex. 56. *Tria igitur dicere elementa esse, & ex his, & ex huiusmodi alijs considerantibus videbitur vtique habere quandam rationem, sicut prædiximus: plura autem tribus non amplius. Ad patiendum enim sufficiens est vnum. Si autem quatuor exi-*

sten-

sientibus, duæ erunt contrarietates, oportebit seorsum ab vtraque esse alteram quandam naturam mediam. Si autem ex seinuicem possint generare, ociosa vtique aliera contrarietatum erit.

14 *Simul autem & impossibile est plures esse contrarietates primas. Substantia enim vnum quoddam genus est entis: quare eò, quod prius, & posterius differenr solum ab inuicem principia, sed non genere. Semper enim in vno genere contrarietas vna est: omnes autem contrarietates reduci videntur ad vnam.*

15 Tex. 57. *Quod igitur neque vnum sit elementum, neque plura duobus, vel tribus, manifestum est.*

13 *Tex. 56.* Dicendum quarto: non est rationabile ponere principia rerum naturalium plura tribus. Probatur primo, quia quod potest fieri per pauciora, non debet fieri per plura; sed ad generationes rerum naturalium sufficit, vt detur vnum primum principium passiuum, quod sit receptiuum contrariorum, ac duo contraria, quæ sint principia actiua; ergo &c. Confirmatur, quia vnius subiecti est vna tantum prima contrarietas; ergo si quis poneret quatuor contraria, vt principia contenta duabus primis contrarietatibus, deberet vnicuique contrarietati assignare suum subiectum, adeoque deberet ponere duo prima subiecta passiua; sed sufficit vnum primum subiectum passiuum ad hoc, vt res mutuo generentur, & fiant; ergo sufficit vna prima cõtrarietas, adeoque sufficiũt tria principia.

14 Probatur secundo, quia si principia essent plura tribus, deberent dari plures primæ contrarietates; sed non potest dari nisi vna prima contrarietas; ergo principia non possunt esse plura tribus. Probatur minor, quia prima contrarietas est primi generis; sed vnum est primum genus, hoc est substantia, vnius autem generis est vna tantum prima contrarietas; ergo vna tantum est prima contrarietas. Confirmatur, quia sicut omnes substantiæ reducuntur ad vnum genus commune substantiæ, sic omnes contrarietates reducuntur ad vnũ genus commune, quod genus est prima contrarietas; ergo si quis assignet aliam contrarietatem, illa continebitur sub prima contrarietate, vt species sub genere; sed prima principia non debent differre sicut genus, ac species: differrent enim sicut priora, & posteriora, adeoque non omnia essent prima principia; ergo non debent plures contrarietates assignari vt principia, adeoque sola prima contrarietas, quæ est genus commune aliarum contrarietatum, est principium.

15 *Tex. 57.* Ex his patet nec esse vnum tantum principium, nec esse plura duobus, aut tribus. Vtrum autem sint duo, vel tria, adhuc est valde dubitabile, adeoque est magis examinandum.

Resoluitur quæstio, & ostenditur principia rerum naturalium aliquo modo esse duo, alio modo esse tria. Cap. IX.

1 *Horum autem vtrum quemadmodum diximus dubitationem habet multam. Sic igitur nos dicamus primum de omni generatione aggredientes. Est enim, secundum naturam communia primum dicentes, sic circa vnumquodque propria speculari.*

2 *Dicimus enim fieri ex alio aliud, & ex altero alterum.*

3 *Aut simplicia dicentes, aut composita. Dico autem hoc sic. Est enim fieri hominem musicum: est autem, & non musicum quippiam fieri musicum, aut non musicum hominem, hominem musicum. Simplex igitur dico, quod factum est, hominem, & non musicum, & quod sit simplex musicum: compositum autem, & quod fit, & quod factum est, cum non musicum hominem dicimus fieri musicum hominem.*

4 *Horum autem hoc quidem non solum dicitur hoc aliquid fieri, sed etiam ex hoc, vt ex non musico musicus. Hoc autem non dicitur in omnibus. Non enim ex homine factus est musicus, sed homo factus est musicus.*

5 Tex. 9. *Eorum autem, quæ vt simplicia dicimus fieri, aliud quidem permanens fit, aliud vero non permanens. Homo enim permanet factus musicus homo: non musicum autem, & immusicum, neque simplex, neque compositum permanet.*

1 PRopositis argumentis, propter quæ videtur rationabile, vt principia sint tria, & non plura, debemus cum Aristotele quæstionem resoluere, agentes in vniuersali de omni generatione: siquidem ex dictis ca-

pite primo connaturale est, vt primo explicentur communia rebus naturalibus, deinde agatur de proprijs vniuscuiusque. Primo ergo cum Aristotele præmittendi sunt quidam modi, quibus res naturales dicuntur fieri, eorumq; differentiæ explicandæ: secundo ostendendum est, quod in omni transmutatione dantur tria, subiectum nimirum permanens, & duo contraria, quorum alterum se tenens ex parte subiecti, recedit, alterum se tenens ex parte prædicati, succedit. tertio resoluenda est quæstio, & probandum principia aliquo modo esse duo, alio modo esse tria.

2 *Tex.58.* Quoad primum: præmittendum est, vel potius supponendum primo, quod duplex est fieri. Primum est, quo hoc fit ex hoc, ex.gr. quo ex ligno fit ignis; & hoc est fieri substantiale, siquidem sola substantia est *hoc aliquid* demonstrabile: secundum est, quo alterum fit ex altero, seu quo subiectum alteratur, vt cum ex calido fit frigidum; & hoc est fieri accidentale.

3 Secundo præmittendum est, quod in vtroque fieri datur duplex terminus, subiectum nimirum, quod dicitur terminus *a quo*, & prædicatum, quod dicitur terminus *ad quem*. Vterque potest sumi vel simplex, vel compositus: & si sint simplices, vel sunt contrarij, vel non contrarij. Exemplum propositionis, in qua sumuntur duo termini simplices contrarij, est, per quam dicitur: *non musicus fit musicus*, vel *immusicus fit musicus*. Exemplum propositionis, in qua sumuntur duo termini simplices non contrarij, est, qua dicitur: *Homo fit musicus*: *homo* enim, & *musicus* sunt termini non contrarij. Exemplum propositionis, in qua sumuntur termini compositi, est, qua dicitur: *homo non musicus, fit homo musicus*.

4 Præmittendum tertio, quod cum sumuntur termini contrarij, præsertim simplices, non solum potest dici, *hoc fit hoc*, sed etiam *ex hoc fit hoc*: ex. gr. quia *musicus*, & *non musicus* sunt termini contrarij, non solum potest dici, *non musicus fit musicus*, sed etiam *ex non musico fit musicus*. E conuerso cum termini non sunt contrarij, aliquando potest solum dici, *hoc fit hoc*, non autem dici potest, *ex hoc fit hoc*: ex. gr. quia *homo*, & *musicus* non sunt termini contrarij, potest quidem dici *homo fit musicus*, at dici non potest *ex homine fit musicus*.

5 *Tex.59.* Præmittendum quarto, quod cum subiectum, quod dicitur fieri, non est contrarium, permanet; cum verò est contrarium non permanet, siue sit simplex, siue sit compositum. Ex.gr. quia homo non est contrarius musico, ita homo fit musicus, vt cum est musicus, remaneat homo: e conuerso quia *non musicus* est contrarius musico, ita non musicus fit musicus, vt cum est musicus, non remaneat simul non musicus. Similiter cum homo immusicus fit homo musicus, non remanet homo immusicus.

6 Tex.60. *Determinatis autem his, ex omnibus, quæ fiunt, hoc est accipere, si aliquis inspexerit, sicut dicimus, quod oportet semper aliquid subijci, quod fit, & hoc, etsi numero est vnum, at forma quidem non vnum. Forma enim dico, & ratione idem. Non enim idem est homini & immusico esse: & illud quidem permanet hoc vero non permanet: etenim non oppositum permanet. Homo enim permanet, musicum autem, & immusicum non permanet, neque ex ambobus compositum, vt immusicus homo.*

7 Tex.61. *Sed ex aliquo fieri aliquid, & hoc non fieri, magis quidem dicitur in non permanentibus: vt ex immusico musicum fieri, ex homine autem non. At vero & in permanentibus aliquando dicitur similiter. Ex ære enim statuam dicimus fieri, non æs statuam. Hoc tamen ex opposito, & non permanente vtroque modo dicitur, & ex hoc, hoc, & hoc, hoc. Nanque ex immusico, & immusicus fit musicus. Quocirca, & in compositio similiter. Etenim ex immusico homine, & immusicus homo fieri dicitur musicus.*

6 *Tex.60.* Quoad secundum: ex præmissis possumus inferre, quod cum aliquid fit, dantur tria, subiectum nimirum permanens, & duo contraria, quorum alterum se tenens ex parte subiecti, recedit, alterum se tenens ex parte prædicati, succedit, atque aduenit de nouo. Probatur, & explicatur. Cum fit musicus (idemque proportionaliter dic de alijs permutationibus) præter esse musici, quod se tenet ex parte prædicati, quod de nouo acquiritur, datur aliquod subiectum, quod fit musicum; sed hoc subiectum licet sit vnum numero, tamen est duplex ratione, ac definitione: ex ijs verò secundum alterum permanet, se-

cun-

cundum alterum non permanet; ergo in omni transmutatione dantur tria, subiectum nimirum permanens, & duo contraria, quorum alterum se tenens ex parte subiecti recedit, alterum se tenens ex parte prædicati succedit, atque aduenit de nouo. Probatur, & explicatur minor: cum fit musicus, subiectum est homo immusicus, siquidem homo immusicus fit musicus; sed homo immusicus est vnum numero, siquidem idem numero, qui est homo, est immusicus; ergo subiectum est vnum numero; sed licet homo immusicus sit vnũ numero, adhuc tamen aliud est *esse hominem*, aliud *esse immusicum*, ideoque potest remanere homo, quin remaneat immusicus; ergo subiectum licet sit vnum numero, adhuc est duplex ratione, ac definitione; sed ex his ratio hominis non est contraria rationi musici, adeoque permanet simul cum ratione musici de nouo aduenientę; ratio immusici est contraria rationi musici, adeoque recedit, ratione musici aduenientę; homo enim cum euadit musicus definit esse immusicus, ac definit esse homo immusicus, sed non definit esse homo; ergo cum fit musicus, dantur tria, subiectum nimirum permanens, quod est homo, & duo contraria, immusicum nimirum, & musicum, quorum alterum se tenens ex parte subiecti, hoc est *esse immusici*, recedit, alterum se tenens ex parte prædicati, hoc est *esse musici* succedit, atque aduenit de nouo.

7 *Tex.*61. Addit Aristoteles, quod cum subiectum sit duplex, permanens nimirum, ac non permanens, de subiecto non permanente non solum dicitur *hoc fit hoc*, sed etiã dicitur *ex hoc fit hoc*: ex.gr. non solum dicitur, *immusicus fit musicus*, sed etiam dicitur, *ex immusico fit musicus*, imo dicitur etiam *ex homine immusico fit musicus*: at de subiecto permanente dicitur quidem, *hoc fit hoc*, at non semper dicitur *ex hoc fit hoc*: ex. gr. dicitur quidem *homo fit musicus*, at non dicitur *ex homine, fit musicus*. Non desunt tamen exempla subiecti permanentis, de quo dicatur *ex hoc fit hoc*, eo pacto, quo non solum dicitur *æs fit statua*, sed etiam dicitur *ex ære fit statua*.

8 Tex.62. *Multipliciter autem cum dicatur fieri, & horum quidem non simpliciter fieri, sed hoc aliquid fieri, simpliciter autem fieri substantiarum solum, manifestum est, quod secundum alia quidem necesse est subijci aliquid, quod fit. Etenim quantum & quale, & ad alterum, & quando, & vbi fiunt subiecto aliquo, propterea quod sola substantia de nullo alio dicitur subiecto, sed alia omnia de substantijs. Quod autem substantia, & quæcunque alia simpliciter entia ex subiecto quodam fiant, considerantibus fiet vtique manifestum. Semper enim est aliquid, quod subijcitur, ex quo fit, quod fit, vt plantæ, & animalia ex semine.*

9 Tex.62. *Fiunt autem quæ fiunt simpliciter, alia quidem transfiguratione, vt statua ex ære: alia vero appositione, vt quæ augmentantur: alia vero subtractione, vt ex lapide Mercurius: compositione autem alia, vt domus: alia vero alteratione, vt quæ vertuntur secundum materiam. Omnia autem, quæ sic fiunt, manifestum est, quod ex subiectis fiunt.*

10 Tex.64. *Quare manifestum est ex dictis, quod omne, quod fit, semper compositum est. Et est quidem aliquid, quod fit: est autem aliquid, quod hoc fit, & hoc duplex: aut enim subiectum, aut oppositum. Dicitur autem opponi immusicum, hominem autem subijci, & infigurationem quidem, & infirmitatem, vel inordinationem oppositum, æs autem, vel lapidem, vel aurum subiectum.*

8 *Tex.*62. Verũ quia hactenus ostendimus solum, quod in transmutatione particulari, qua fit musicus, dantur tria, subiectum permanens, ac duo contraria, ostendendum est vniuersaliter, quod in omni mutatione inueniantur hæc tria. Sic igitur cum Aristotele argumentamur. Duo sunt modi, quibus res dicuntur fieri. Primus est, quo res dicuntur fieri simpliciter, & hic conuenit substantijs: secundus est, quo res dicuntur fieri non simpliciter, sed tales, & hic conuenit accidentibus; sed seu res fiant simpliciter, seu fiant tales, dantur tria, subiectum nimirum permanens, ac duo contraria; ergo in omni mutatione dantur tria, subiectum permanens, & duo contraria. Probatur minor, & primo ostenditur, quod cum aliquid fit tale, seu mutatur accidentaliter, datur subiectum permanens, & duo contraria. In mutatione enim accidentali, qua aliquid mutatur secundum quantitatem, vel secundum qualitatem, vel secundum relationem, vel secundum tempus, vel se-

ſecundum locum &c, ſemper mutatur aliquod ſubiectum, quod permanet, & ex non tali fit tale, puta ex non calido fit calidum, vel ex non manente hic fit manens hic &c; ergo in talibus accidentalibus mutationibus datur ſubiectum permanens, ac duo contraria. Secundo oſtenditur id, in quo eſt difficultas, quod etiam in mutatione ſubſtantiali, per quam fit ſubſtantia, vel quodcunque aliud, quod ſimpliciter fiat, detur ſubiectum permanens, & duo contraria. Si enim rem diligenter conſideremus, inueniemus, quod etiam ſubſtantiæ, & alia, quæ fiunt ſimpliciter, fiunt ex aliquo ſubiecto, eo pacto, quo animalia fiunt ex ſemine; ergo etiam in ijs præter duo contraria datur ſubiectum, quod permanet.

9 *Tex.63.* Confirmatur, quia ex notis debemus arguere ad ignota; ſed videmus, quod in omnibus artificialibus, quæ dicuntur ſimpliciter fieri quocunque modo fiant, datur aliquod ſubiectum permanens; ergo etiam datur ſubiectum permanens in entibus naturalibus, ſeu ſubſtantijs, quæ ſimpliciter fiunt. Probatur minor: artificialia enim fiunt, vel transfiguratione, eo pacto, quo ſtatua fit ex ære, illud figurando; vel additione, eo pacto, quo aceruus fit maior additione lapidum; vel ſubtractione, eo pacto, quo ſtatua Mercurij fit ex lapide, auferendo aliquas partes; vel compoſitione, eo pacto, quo domus fit componendo, ac certo modo diſponendo lapides; vel alteratione, eo pacto, quo lateres fiunt coquendo, ac durando lutum &c; ſed quocunque ex his modis artificialia fiant, datur in ipſis aliquod ſubiectum permanens; ergo in omnibus mutationibus artificialibus datur aliquod ſubiectum permanens; ergo etiam in naturalibus.

10 *Tex.64.* Infertur primo ex dictis omne, quod fit, compoſitum eſſe. Subiectum enim, quod ex vno contrario tranſit in aliud, componitur cum contrario quod acquirit, eo pacto, quo cum fit muſicus, homo, qui ab eſſe immuſici tranſit ad eſſe muſici, componitur cum eſſe muſici, & fit muſicus. Secundo infertur, quod in mutatione datur ſubiectum, quod fit, & prædicatum, quod fit, eo pacto, quo cum fit muſicus, datur ſubiectum, quod fit muſicum, & prædicatum muſici, quod acquiritur de nouo. Subiectum porro eſt duplex: contrarium nimirum, quod non permanet, & non contrarium, quod permanet; eo pacto, quo homo fit muſicus, itaut remaneat; immuſicus autem fit muſicus, itaut non remanat. Proportionaliter cum fit ſtatua ex ære, lapide, vel auro, æs, aurum, & lapis eſt ſubiectum permanens, quod recipiendo figuram ſtatuæ, fit ſtatua: informe verò, infiguratum, & inordinatum eſt ſubiectum tranſiens, ſiquidem informitas, & infiguratio non remanet ſimul cum figura ſtatuæ.

11 Tex. 65. *Manifeſtum igitur, quod ſiquidem ſunt cauſæ, & principia eorum, quæ natura ſunt, ex quibus primis ſunt, & facta ſunt, non ſecundum accidens, ſed vnumquodque, quod dicitur ſecundum ſubſtantiam, quod omne, & ex ſubiecto, & forma ſit. Componitur enim muſicus homo ex homine, & muſico quodammodo. Diſſoluet enim rationes in rationes eorum.*

12 Tex.66. *Manifeſtum igitur eſt, quod quæ fiunt, fient ex his. Eſt autem ſubiectum numero quidem vnum, formæ vero duo. Homo enim, & aurum, & omnino materia numerabilis: nam hoc aliquid magis: & quod ſit non ſecundum accidens ex ipſo ſit. Priuatio autem, & contrarietas accidens. Vnum autem forma, vt ordo, aut muſicæ, aut aliorum aliquid ſic prædicantium.*

13 Tex 67. *Quocirca eſt quidem, vt duo dicenda ſint principia, eſt autem, vt tria: & eſt quidem, vt contraria, vt ſi aliquis dicat muſicum, & immuſicum, aut calidum, & frigidum, aut congruens, & incongruens: eſt autem, vt non. A ſeinuicem enim contraria pati impoſſibile. Soluitur autem & hoc, propterea quod aliud eſt ſubiectum: hoc enim non eſt contrarium. Quare neque plura contrarijs principia quodammodo, ſed duo (vt ſic dicam) numero: neque iterum penitus duo, propterea quod alterum eſt eſſe ipſis, ſed tria. Alterum enim eſt homini, & non muſico eſſe, & infigurato, & æri.*

14 Tex. 68. *Quot igitur principia ſint rerum naturalium, quæ circa generationem, & quomodo tot, dictum eſt. Et manifeſtum eſt, quod oportet ſubijci aliquid contrarijs, & contraria duo eſſe, quodam autem modo alio non neceſſarium eſt. Sufficiens enim erit alterum contrariorum abſentia, & præſentia facere mutationem.*

11 *Tex.* 65. Quoad tertium: ex dictis poſſumus reſoluere quæſtionem, & ſtatuere,

re, quot ſint principia? Dicendum igitur primo, quod principia per ſe omnium rerum naturalium, quæ fiunt, ſunt duo, materia nimirum, ſeu ſubiectum, & forma. Probatur, quia ea ſunt principia per ſe rerum naturalium, ex quibus per ſe, & eſſentialiter fiunt, & conſtant omnes res naturales, itaut in earum ratione, ac definitione includantur; ſed omnes res naturales fiunt, ac conſtant ex ſubiecto, ſeu materia, & ex forma, itaut hæc duo includantur in definitione, & eſſentia rerum naturalium; ergo &c. Probatur minor: muſicus enim ex. gr. fit, & conſtat ex homine, vt ſubiecto, & ex muſica, vt forma, itaut ſiquis velit explicare, quid ſit *eſſe muſicum*, debeat dicere, quod *eſſe muſicum* eſt hominem, vt ſubiectum habere in ſe muſicam, vt formam, idemque dic de alijs. Si enim quæratur, quid ſit *eſſe hominem*; reſponderi debet, quod eſt corpus habere animam rationalē, qua viuificetur; ergo &c.

12 *Tex.66.* Dicendum ſecundo: Licet materia ſolum, & forma ſint principia per ſe, adhuc priuatio eſt tertium principium per accidens. Probatur: ſubiectum enim, ex quo res naturales dicuntur fieri, eſt principium rei; ſed res dicuntur fieri tum ex materia remanente, tum ex oppoſito tranſeunte, ex. gr. ſtatua dicitur fieri tum ex ære, quod remanet in ſtatua, tum ex infigurato, quod non remanet; ergo tum materia remanens, tum oppoſitum tranſiens aliquo modo ſunt principium; ſed materia, & oppoſitum licet ſint vnum numero, eo pacto quo æs, & infiguratum ſunt vnum numero, adhuc ſunt duo ſecundum rationem, & ſecūdum eſſe, vt dictum eſt etiam hoc cap. 9. num. 6; ergo principium ſe tenens ex parte ſubiecti eſt aliquo modo duplex, materia nimirum, & oppoſitum, ſeu priuatio; ſed materia remanens, puta homo, aurum &c magis eſt hoc numero ens, & hoc aliquid, quam priuatio: cuius ratio eſt, quia materia non dicitur de ſubiecto, priuatio dicitur de ſubiecto: rurſus res fiunt ex materia non per accidens, ſed per ſe, & eſſentialiter, vt dictum eſt num. 10. ex oppoſito verò, ſiue priuatione fiunt per accidens, ex. gr. ſtatua per accidens fit ex infigurato, cum non conſtet ex infigurato, nec in definitione ſtatuæ includatur ipſum infiguratum; ergo priuatio, ſiue oppoſitum eſt ſecundum principium per accidens ſe tenens ex parte ſubiecti, forma verò eſt tertium principium maximè per ſe, quæcumque ſit talis forma: ex. gr. muſica eſt principium formale muſici, ordo eſt principium formale ordinati &c.

13 *Tex.67.* Dicendum tertio: principia aliquo modo ſunt duo, aliquo modo tria, aliquo modo ſunt contraria, aliquo modo non ſunt contraria. Probatur, & explicatur: ſi enim ſumantur ſolum principia per ſe, ſunt duo tantum, materia nimirum, & forma: ſi verò etiam addatur principium per accidens, ſunt tria. Rurſus ſi ſumantur ſolum principia per ſe, ac materia ſumatur ſine priuatione, principia non ſunt contraria, ſiquidem materia, & forma non ſunt contrariæ: at ſi materia ſumatur ſimul cum priuatione, principia ſunt contraria. Poterit enim dici, quod principia ſunt calidum, & frigidum; muſicum, & immuſicum, conſtructum, & inconſtructum &c. Dum verò quæritur, vt quærebatur cap. 8 num. 8. quo pacto contraria poſſint in ſe mutuo agere, ac pati, atque ex ſe mutuo res efficere, reſpondetur, quod præter contraria datur materia, quæ non eſt contrarium, ſed eſt ſubiectum commune contrariorum. Principia igitur quodammodo non ſunt plura contrarijs, ſed duo tantum numero; quodammodo verò ſunt tria, quia principium, ex quo res fit, licet ſit vnum numero, adhuc eſt duplex ratione, & ſecundum eſſe, cum in eo aliud ſit materia remanens, aliud oppoſitum, ſeu priuatio tranſiens, eo pacto, quo licet muſicus fiat ex immuſico, adhuc in immuſico aliud eſt homo, qui eſt ſubiectum remanens, aliud ratio immuſici, quæ non remanet, ac ſimiliter licet ſtatua fiat ex infigurato, adhuc in ipſo infigurato ratio æris diſtinguitur, & eſt ſeparabilis à ratione infigurati.

14 *Tex.68.* Patet igitur, quot ſint principia rerum naturalium, ac generabilium, & quo pacto ſint tot, hoc eſt tria, vel duo. Patet rurſus contrarijs debere ſubijci aliquod ſubiectum commune receptiuum vtriuſque contrarij. Addimus, quod licet poſſint aſſignari duo contraria vt principia, adhuc poteſt etiam aſſignari vnicum contrarium, quod ſua abſentia, & præſentia faciat mutationem: ex. gr. poſſumus dicere, quod principia ſtatuæ ſint materia, puta marmor, & forma, ſeu figura, quæ figura per hoc, quod ante non ineſſet marmori, nunc de nouo adueniat marmori, ſit ratio, vt marmor ex non figurato fiat figuratum,

adeo

adeoque ex non ſtatua fiat ſtatua.

15 Tex. 69. *Subiecta autem natura ſcibilis eſt ſecundum analogiam. Vt enim ad ſtatuam æs, aut ad lectum lignum, aut ad aliud aliquid habentium formam materia, & informe ſe habet, priuſquam accipiat formam, ſic hæc ad ſubſtantiam, & hoc aliquid, & quod eſt, ſe habet. Vnum igitur principium hæc, non ſic vnum exiſtens, neque ſic ens, vt hoc aliquid: vnum autem ratio: amplius autem contrarium huic priuatio,*

16 Tex. 70. *Hæc autem quomodo duo, & quomodo plura dictum eſt in præcedentibus. Primum igitur dictum eſt, quod contraria ſolum principia ſunt: poſterius autem quod neceſſe eſt aliud quippiam ſubijci, & eſſe tria. Ex ijs autem, quæ nunc, manifeſtum eſt, quæ ſit differentia contrariorum, & quomodo ſe habent principia ad inuicem, & quid ſubiectum. Vtrum autem ſubſtantia forma, aut ſubiectum ſit, nondum manifeſtum eſt: ſed quod principia tria ſint, & quomodo tria, & quis modus eorum, manifeſtum eſt.*

15 Tex. 69. Dicendum quarto: materia, quæ eſt ſubiectum generationum ſubſtantialium, cognoſci debet, & explicari per analogiam ad materiam rerum artificialium. Probatur: ſicut enim res artificiales fiunt ex aliquo, puta ſtatua ex ære infigurato, lectica ex ligno incompoſito, & inordinato, ſic ſubſtantiæ naturales fiunt ex aliquo, puta ignis ex lignis, animalia ex ſemine, vel ouo; ergo ſicut dum ſtatua fit ex ære infigurato, æs remanet in ſtatua, licet non remaneat ratio infigurati &c, ſic cum ignis fit ex lignis, aliqua materia ligni remanet in igne, licet non remaneat ratio ligni: & cum animalia fiunt ex ſemine, vel ex ouo, materia ſeminis, vel oui remanet in animalibus genitis, licet in ijs non remaneat ratio ſeminis, vel oui. Materia igitur omnium ſubſtantiarum naturalium eſt id, quod ita ſe habet ad omnes ſubſtantias naturales, ac generabiles, ſicut æs, vel aliud figurabile ad omnia figurabilia: & hoc eſt vnum principium rerum naturalium. Differt tamen materia ſubſtantiarum materialium à materia rerum artificialium in hoc, quod materia rerum artificialium eſt ens per ſe vnum, atque eſt hoc aliquid demonſtrabile; puta æs, quod eſt materia ſtatuæ eſt hoc aliquid demonſtrabile: at materia rerum naturalium non eſt hoc aliquid demonſtrabile. Secundum principium rerum naturalium eſt forma, quæ eſt ratio conſtitutiua rerum in ſuo eſſe. Tertium eſt priuatio contraria formæ: ac de ijs explicatum eſt, quo pacto ſint duo principia, vel tria.

16 Tex. 70. Concludit Ariſtoteles epilogando dicta. Primo dictum eſt principia debere eſſe contraria. Secundo dictum eſt contrarijs debere ſubijci tertium principium, quod ſit ſubiectum commune contrariorum. Tertio explicatum eſt, quo pacto differant contraria in ratione principij: dictum eſt enim, quod alterum eſt principium per ſe, alterum per accidens. Quarto explicatum eſt, quo pacto principia ſe habeant ad inuicem: dictum eſt enim, quod ſubiectum, & priuatio ſunt vnum numero, ſed duo ſecundum rationem, & ſecundum eſſe, ac definitionem. Adhuc tamen non eſt explicatum, vtrum ſit ſubſtantia, & natura, tum ſubiectum, tum forma, & vtra magis ſit ſubſtantia, ac natura, ſed explicabitur initio libri ſecundi: ſed ſolum dictum eſt principia eſſe tria, & quo pacto. Et per hæc patet ad quæſtionem, quot, & quæ ſint principia.

Soluitur ratio dubitandi antiquorum, & explicatur, quo pacto ens fiat ex ente, vel ex non ente, Cap. X.

1 Tex. 71. *Quot igitur, & quæ ſint principia, ex his conſideretur. Quod autem vnico modo ſic ſoluitur & antiquorum dubitatio, dicamus poſt hæc. Quærentes enim Philoſophi primi veritatem, & naturam entium, conuerſi ſunt veluti in viam quandam aliam, depulſi ob inexperientiam: dicuntque neque fieri eorum, quæ ſunt vllum, neque corrumpi, propterea quod neceſſarium eſt fieri, quod fit, aut ex eo, quod eſt, aut ex eo, quod non eſt: ex his autem vtriſque impoſſibile eſſe: neque enim, quod eſt fieri, eſſe enim iam: & ex eo, quod non eſt, nihil vtique fieri: ſubijci enim quippiam oportet.*

2 Tex. 72. *Et ſic itaque quod conſequenter accidit augentes, neque eſſe multa dicunt, ſed tantum ipſum, quod eſt. Illi ergo ta-*

lem

lem acceperunt opinionem propter ea, quæ dicta ſunt.

1 *Tex.71.* ALlata doctrina de principijs poteſt etiam confirmari ex eo, quod per illam ſolum ſolui poteſt ratio dubitandi, quam quia antiqui neſcierunt ſoluere, ex infirmitate intellectus receſſerunt à veritate, & abierunt in opiniones abſurdas, dicentes nihil de nouo generari, vel corrumpi. Fundamentum fuit, quia ſi aliquid de nouo generaretur, ac fieret, vel fieret ex ente, vel fieret ex non ente; vtrumque eſt impoſſibile; ergo &c. Probatur minor, & primo quod impoſſibile ſit, vt res fiat ex ente: ſi enim ens fieret ex ente, ens eſſet antequam fieret ens; ſed implicat, vt ens ſit antequam fiat ens; ergo eſt impoſſibile, vt ens generetur ex ente. Probatur iam, quod etiam ſit impoſſibile, vt ens generetur ex non ente: nam non ens eſt nihil; ſed ex nihilo nihil fit; ergo eſt impoſſibile, vt ens fiat ex non ente; ergo eſt impoſſibile, vt res generentur, ac fiant, adeoque non poteſt dari generatio.

2 *Tex.72.* Hinc addentes errorem errori, progreſſi ſunt vlterius, ac dixerunt non dari plura entia, ſed id ſolum, quod ſemper eſt, eſſe ens, ea verò, quæ videntur de nouo fieri, ac generari, eſſe non entia, & nihil.

3 *Tex.73. Nos autem dicimus, quod ex eo, quod eſt, aut ex eo, quod non eſt, fieri, aut quod non eſt, aut quod eſt, facere aliquid, aut pati, aut quodcunque hoc fieri, vno quidem modo nihil differt, aut Medicum facere aliquid, aut pati, aut ex medico eſſe, aut fieri.*

Tex.74. Quare cum hoc dupliciter dicatur, manifeſtum eſt, quod ex eo, quod eſt, & id, quod eſt, aut facere aliquid, aut pati. Ædificat igitur Medicus, non ſecundum, quod medicus, ſed ſecundum, quod ædificator: & albus fit, non quatenus medicus, ſed quatenus niger: medicatur autem, & non medicus ſit, quatenus eſt medicus. Cum autem maxime proprie dicamus medicum facere aliquid, aut pati, aut fieri ex medico, ſi ſecundum, quod medicus hæc patiatur, aut faciat, manifeſtum, quod ex non ente fieri & hoc ſignificat, quatenus non eſt. Quod illi quidem non partientes, aberrauerunt, & propter hanc ignorantiam tantum inſuper ignorauerunt, quod nihil aliorum opinati ſunt fieri, aut eſſe, ſed auferebant omnem generationem.

4 *Tex.75. Nos autem & ipſi dicimus fieri quidem nihil ſimpliciter ex eo, quod non eſt, ſed tamen fieri ex eo, quod non eſt, vt ſecundum accidens. Ex priuatione enim, quæ eſt per ſe non ens, non ex ea, quod ineſt, fit. Mirabile autem eſt hoc, & impoſſibile ſic videtur fieri aliquid ex eo, quod non eſt.*

5 *Tex.76. Similiter autem neque ex eo, quod eſt, neque id, quod eſt fieri, niſi ſecundum accidens. Sic autem & hoc fieri eodem modo, vt ſi ex animali animal vtique fiat, & ſi ex quodam animali quoddam animal, vt ſi canis ex equo fiat. Fiet enim non ſolum ex quodam animali canis, ſed etiam ex animali, at non quatenus eſt animal: eſt enim iam hoc. Si autem aliquid debet fieri animal, non ſecundum accidens, non ex animali erit.*

Tex.77. Et ſi aliquid fit, non ex eo, quod eſt, neque ex eo, quod non eſt. Quod enim ex eo, quod non eſt, dictum eſt nobis, quid ſignificet, quod quatenus non eſt. Amplius autem & eſſe omne, aut non eſſe non remouemus.

3 *Tex.73.* Huic rationi dubitandi, vt ex tradita doctrina reſpondeamus, præmittimus, quod dupliciter poteſt ens, vel non ens agere, aut pati, per ſe nimirum, vel per accidens. Rurſus dupliciter poteſt aliquid fieri ex ente, vel ex non ente, per ſe, & per accidens. Probatur, quia iſta locutio *ens, vel non ens agit, aut patitur*, eſt ſimilis huic *Medicus agit, aut patitur*: iſta locutio, *ex ente, vel non ente aliquid fit*, eſt ſimilis iſti *t.74.* locutioni: *ex medico aliquid fit.* * Sed iſta locutio; *medicus aliquid agit, aut patitur*, poteſt intelligi dupliciter, per ſe nimirum, & per accidens: iſta etiam locutio, *ex medico aliquid fit*, poteſt intelligi dupliciter, per ſe, vel per accidens; ergo &c. Probatur, & explicatur minor. Poteſt dici, quod medicus ædificat, & poteſt dici, quod medicus medicatur; ſed locutio illa, *medicus medicatur*, eſt vera per ſe; nam medicus medicatur in quantum medicus: illa alia locutio, *medicus ædificat*, eſt vera ſolum per accidens; nam medicus ædificat non in quantum medicus, ſed in quantum ædificator, accidit autem medico, vt ſit ſimul ædificator; ergo &c. Rurſus de medico verificatur, quod curetur, &

quod

quod patiatur obliuionem medicinæ; ſed hæc propoſitio, *medicus curatur*, eſt vera per accidens, ſiquidem medicus curatur, non in quantum medicus, ſed in quantum ægrotus: hæc alia propoſitio *medicus patitur obliuionem medicinæ*, eſt vera per ſe, nam patitur talem obliuionem, in quantum medicus; ergo medicus poteſt aliquid facere, vel aliquid fieri, per ſe, vel per accidens; ergo etiam ens, vel non ens poſſunt aliquid facere, vel aliquid fieri per ſe, vel per accidens. Hanc doctrinam quia non aduerterunt antiqui, ita aberrarunt à veritate, vt negarint omnem generationem, ac dixerint nihil dari præter ens æternum, & ingenitum. Nos è conuerſo ex eadem doctrina ſumimus ſolutionem argumenti propoſiti.

4 *Tex.75.* Ad argumentum igitur: ſi ens fieret, vel fieret ex ente, vel fieret ex non ente; neutrum dici poteſt; ergo: concedimus maiorem, ac negamus minorem, ac dicimus, quod ens ſimpliciter, & per ſe neque poteſt fieri ex ente, neque ex non ente, ſed per accidens poteſt fieri tum ex ente, tum ex non ente. Primo ergo dicimus, quod ens poteſt fieri per accidens ex non ente, ſeu ex priuatione, ita tamen, vt priuatio non ingrediatur compoſitionem entis. Patet: omnes enim dicimus, quod album fit ex non albo, ſaltem per accidens, & ita, vt album non componatur ex non albo; ſed album eſt ens, non album eſt non ens, & priuatio; ergo ens poteſt fieri aliquo modo ex non ente, licet id videatur mirabile.

5 *Tex.76.* Secundo dicimus, quod ens poteſt etiam per accidens fieri ex ente. Explicatur. Si vnum animal fieret ex alio animali, puta canis ex equo, verificaretur aliquo modo, quod animal fieret ex animali. Valeret enim; *canis fit ex equo*; ſed *canis eſt animal, equus eſt animal; ergo animal fit ex animali.* At animal per accidens fieret ex animali, per ſe verò hoc animal fieret ex hoc animali. Proportionaliter vnum ens poteſt fieri ex alio ente, puta ignis ex ligno; ſed lignum eſt ens, ignis eſt ens; ergo ens poteſt per accidens fieri ex ente.

* *t.77.* At ſi deberet per ſe fieri animal, deberet fieri ex non animali; & ſi deberet per ſe fieri ens, deberet fieri ex non ente; & quia ens non poteſt per ſe fieri ex non ente; ſiquidem ſemper ſupponitur ens: ideo ens non poteſt per ſe fieri, cum ſemper ſit, ſed ſolum poteſt per ſe fieri hoc, vel illud ens, puta homo poteſt fieri ex non homine. Hic igitur eſt primus modus ſoluendi rationem dubitandi antiquorum.

6 *Tex.78. Vnus igitur modus hic eſt. Alius autem, quod contingit eadem dicere ſecundum potentiam, & actum. Hoc autem in alijs determinatum eſt cum diligentia magis.*

7 *Quare quod quidem dicebamus, dubitationes ſoluuntur, propter quas coacti remouent dictorum quædam. Propter hoc enim tantum auerſi ſunt priores à via in generationem, & corruptionem, & omnino mutationem. Hæc enim viſa natura omnem ſoluit hanc ipſorum ignorantiam.*

6 *Tex.78.* Verum adhuc ratio dubitandi antiquorum poteſt vrgeri ſic; ſi entia particularia, puta homo, equus &c. per ſe fierent, vel per ſe fierent ex ente, vel ex non ente; neutrum dici poteſt; ergo &c. Ideo ex principijs poſitis afferenda eſt ſecunda ſolutio, ac dicendum, quod ens dicitur dupliciter, nimirum ens in potentia, & ens in actu, vt magis explicatum eſt lib. 9. Metaph; ſed materia, quæ eſt ſubiectum, ac principium per ſe omnium, quæ fiunt, eſt ens in potentia, licet non ſit ens in actu; ergo omnia, quæ per ſe fiunt, per ſe fiunt ex ente in potentia, non autem ex ente in actu. Poteſt autem ens actu fieri ex ente in potentia, ex. gr. poteſt pullus actu fieri ex ono, quod eſt pullus in potentia; animal actu fieri ex ſemine, quod eſt animal in potentia.

7 Patet igitur, quod ponendo materiam, quæ ſit ſubiectum permanens omnium generationum etiam ſubſtantialium, ſoluuntur rationes dubitandi, quas quia antiqui neſcierunt ſoluere, ita aberrarunt à via veritatis, vt omnem generationem, corruptionem, ac mutationem negarint, iſta vtique non negaturi, ſi natura materiæ illis fuiſſet perſpecta: ſiquidem cognitio materiæ ab hac illos ignorantia liberaſſet.

Proponuntur errores antiquorum circa materiam, & explicatur, quo pacto sit ingenerabilis, & incorruptibilis. Cap. XI.

1 Tex.79. *Tangentes igitur & alij quidam fuerunt ipsam, sed non sufficienter. Primum enim confitentur simpliciter fieri aliquid ex eo, quod non est, quod Parmenidem recte dicere.*

2 *Postea videtur ipsis, siquidem est numero vna, & potentia tantum esse: hoc autem differt plurimum. Nos enim materiam, & priuationem alterum esse dicimus: & horum materiam quidem non ens esse secundum accidens, priuationem autem per se: & materiam quidem prope, & quodammodo substantiam, priuationem autem nequaquam.*

PRoposuimus errores eorum, qui materiam ignorarunt omnino. Iam referre debemus errores eorum, qui licet materiam aliqualiter cognouerint, adhuc non satis eius naturam penetrarunt, ac præsertim non aduerterunt differentiam materiæ à priuatione.

1 *Tex.79.* Aliqui igitur ex antiquis mentionem fecerunt materiæ, sed non satis eius naturam explicarunt. Primo enim quia non aduerterunt, quod inter ens simpliciter, quod est ens actu, & non ens simpliciter, datur medium, quod est ens in potentia, putarunt materiam, quippe quæ non est ens simpliciter, & actu, esse simpliciter non ens; ideoque ad argumentum Parmenidis, *si aliquid generaretur, vel generaretur ex ente, vel ex non ente etc* respondérũt, quod id, quod de nouo generatur, & fit, generatur, ac fit ex non ente simpliciter, hoc est ex materia, quæ est simpliciter non ens.

2 Secundo quia non aduerterunt, quod id, quod est vnum numero, potest esse duplex potentia, seu virtute, & ratione, eo pacto, quo homo, & musicus, licet sint vnũ numero, sunt duo potentia, & ratione, putarunt materiam, quæ est vnum numero cum priuatione, esse cum eadem priuatione vnum etiam ratione, potentia, ac virtute: quod est omnino falsum. Sicut enim licet idem numero sit homo, & musicus, aliud est *esse hominem, aliud esse musicum*; sic licet vnum numero sit æs, & infiguratum, adhuc aliud est *esse æs*, aliud *esse infiguratum*: & vniuersim aliud est materia, quæ est subiectum permanens omnium generationũ, aliud est priuatio, quæ non permanet. Materia igitur est non ens solum per accidens, priuatio est non ens per se: ex gr. æs infiguratum est non figuratum, adeoque non ens per accidens ratione infigurationis, quæ accidit æri: at ratio infigurati per se est non ens, siue exclusio figurationis. Rursus materia prima licet non sit simpliciter res, & substantia, cum non sit substantia actu, adhuc est quasi res, & quasi substantia, cum sit substantia in potentia: at priuatio nullo modo est ens, & nullo modo est substantia.

3 Tex.80. *Quidam autem, quod non est magnum, & paruum similiter, aut simul vtrunque, aut seorsum vtrunque. Quare penitus alter est modus hic trinitatis, & ille. Huc vsque enim processerunt, quod oportet quandam supponi naturam: hanc tamen vnam faciunt. Etenim si aliquis dualitatem fecit, dicens magnum, & paruum ipsam, non minus idem facit. Alteram enim despexit.*

4 *Permanens enim cum forma causa est eorum, quæ fiunt, sicut mater: altera vero pars contrarietatis, sæpe per imaginationem videbitur ad maleficium ipsius intendenti intellectum, neque esse penitus.*

5 Tex.81. *Existente enim quodam diuino, & bono, & appetibili, aliud quidem contrarium ipsi dicimus esse, aliud autem, quod natura aptum est appetere, & desiderare ipsum secundum suam ipsius naturam.*

6 *Quibusdam autem accidit contrarium appetere suam ipsius corruptionem. Attamen neque ipsum suam ipsius possibile est appetere formam, propterea quod non est indigens, neque contrarium: corruptiua enim sunt sui inuicem contraria. Sed hoc est materia, sicut si fœmina masculum, & turpe pulchrum: verum non per se turpe, sed secundum accidens, neque fœmina, sed secundum accidens.*

3 *Tex.* 80. Tertio videri posset alicui,

quod etiam Platonici posuerint tria principia à nobis assignata, formam nimirum, materiam, & priuationem. Ratio est, quia dixerunt dari tria principia, vnum formale, quod est forma, siue idea participabilis, quod per se sit ens, & duo se tenentia ex parte materiæ, magnum nimirum, & paruum. Adhuc tamen dicendum, quod Platonici nomine magni, & parui non intelligunt materiam, & priuationem, sed solam materiam, adeoque principia Platonica differunt à nostris. Plato igitur errauit in duobus: primo, quia non distinguens ens actu ab ente in potétia, putauit materiam, quæ non est ens actu, esse simpliciter non ens. Secundo errauit, quia non distinguens materiam à priuatione, non mentionem fecit priuationis, sed ipsam materiam vocauit magnum, & paruum, vel coniunctim, dicens illam esse magnum simul, & paruum, quia est capax raritatis, & densitatis, perfectionis, ac defectus: vel seorsim: aliquando enim vocat illam nomine magni, aliquando nomine parui. Platonici igitur huc solum processerunt, vt dicerent generationibus debere subijci aliquam materiã, & aliquod subiectum: at non distinxerunt in tali subiecto rationem materiæ à ratione priuationis. Licet enim subiectum, & materiam vocent dualitatem, seu magnum, & paruum, tamen vtroque nomine designant solam materiam, nec faciunt mentionem priuationis vt distinctæ à materia.

4 Contra istos errores nos asserimus, quod licet materia, & priuatio sint vnum numero, adhuc aliud est, *esse materiam*, aliud *esse priuationem*. Probatur ex pluribus. Primo enim aliud est id, quod non est inimicum formæ, imo concipit, recipit, ac sustentat formam in suo sinu, sicut mater concipit, ac sustentat filium: aliud est id, quod ita est contrarium, ac inimicum formæ, vt remanere nequeat cum forma; sed materia non est inimica formæ, sed concipit, ac sustentat formam in suo sinu, sicut mater, eo pacto, quo æs recipit, ac sustentat figuram statuæ: priuatio est inimica formæ, ideoque non potest remanere cum forma, eo pacto, quo ratio infigurati non potest in ære permanere simul cum figura; ergo aliud est forma, aliud priuatio.

5 *Tex.* 81. Et quidem priuatio considerantibus eius malitiam videbitur omnino esse non ens. Quod enim est contrarium formæ, & actui, qui est aliquid diuinum, bonum, & valde appetibile, videtur malum, ac non ens; sed priuatio est contraria actui & formæ, quæ forma videtur esse aliquid diuinum, bonum, & appetibile; ergo priuatio videtur esse omnino non ens. Materia verò vt pote indifferens ad formam, & priuationem videtur esse aliquid medium inter ens, & non ens, quod medium vocamus ens in potentia: hoc autem ens in potentia appetit formam, & actum, tanquam suum bonum, et perfectionem.

6 Confirmatur, quia in contraria sententia non distinguente materiam à priuatione, saluari non potest, quo pacto materia appetat formam; ergo &c. Probatur antecedens, quia vel materia appetit formam, cum iam habet formam, vel cum caret forma; neutrum dici potest; ergo &c. Probatur minor: materia enim cum habet formam, non potest illam appetere, cum non indigeat: cum caret forma, si carentia non distinguitur à materia, non potest formam appetere: nihil enim potest appetere corruptionem sui; sed priuatio est contraria formæ, adeoque corrumpitur per positionem formæ; ergo priuatio non potest appetere formam; ergo si materia nõ differt à priuatione, neque materia priuata potest appetere formam. Si verò materia distinguitur à priuatione, materia appetit formam, vt turpe pulchrum, et sicut fœmina appetit virum. Materia enim, quæ per se neque est turpis, neque pulchra, vt pote quæ per se neque est informis, neque formata, per priuationem formæ, constituitur per accidens informis, ac turpis, & appetit formam, per quam formetur, ac fiat pulchra. Demum materia quæ per carentiam formæ constituitur purè in potentia passiua, adeoq; quodãmodo fœmina, appetit formam, quæ cum habeat potentiam actiuam, quodammodo est vir.

7 Tex. 81. *Corrumpitur autem, & fit, est quidem, vt sic, est autem, vt non. Quatenus enim est id, in quod, secundum se corrumpitur: quod enim corrumpitur in hoc, est priuatio: quatenus autem secundum potentiam, non per se, sed incorruptibilem, & ingenita, necesse est ipsam esse. Si enim fiat, subijci aliquid oportet primum, ex quo inexistente fiat: hoc autem est ipsius naturæ: quare erit,*

antequam fiat. Dico enim materiam, primum subiectum vniuscuiusque, ex quo fiat aliquid, cum insit, non secundum accidens: &, si corrumpitur aliquid, in hoc abibit vltimum: quare corrupta erit, ante, quam corrumpatur.

8 Tex. 83. *De principio autem secundum formam, vtrum vnum, an plura, & quot, aut quæ sunt cum diligentia primæ Philosophiæ opus est determinare: quapropter in illud tempus reponatur. De Physicis autem, & corruptibilibus formis in posterius demonstrandis dicemus. Quid igitur sint principia, & quæ, & quot numero, determinatum sic à nobis sit. Rursus autem, aliud principium capientes, dicamus.*

7 *Tex.* 82. Demum ex his possumus resoluere quæstionem, in qua quæritur, an, & quomodo materia sit ingenerabilis, & incorruptibilis, vel è conuerso generabilis, et corruptibilis? Dicendum, quod materia in quantum sumitur cum priuatione, est generabilis, et corruptibilis, non quidem per se, sed per accidens ratione priuationis; in quantum verò sumitur secundum se, vt est potentia ad formam, et priuationem, est ingenerabilis, et incorruptibilis. Probatur, et explicatur prima pars: si enim dicamus materiam ignis esse non ignem, cum generatur ignis, desinit esse non ignis; ergo non ignis corrumpitur: cum desinit esse ignis, incipit esse non ignis; ergo non ignis generatur, et sic materia generatur, et corrumpitur ratione priuationis ignis, quæ priuatio incipit, ac desinit. Probatur secunda pars: si enim materia secundum se generaretur, generaretur ex aliquo subiecto præexistente, et remanente; sed hoc subiectum vocamus materiam; materiam enim dicimus primum subiectum, ex quo aliquid ita fit, vt remaneat in ipso; ergo si materia generaretur, præexisteret antequam esset, et antequam fuisset genita, quod repugnat. Rursus si materia corrumperetur, corrumperetur non in nihilum, sed in aliquod subiectum remanens; sed hoc subiectum vocamus materiam; ergo materia remaneret postquam fuisset corrupta, quod pariter repugnat; ergo materia per se, & prout distinguitur à priuatione, et à forma, est ingenerabilis, et incorruptibilis.

8 *Tex.* 83. Supereffet, vt ageremus de forma. Verum tractatio de forma in genere, prout abstrahit à formis sensibilibus, vel purè intelligibilibus, spectat ad primam philosophiam, seu Metaphysicam, in qua est examinandum, vtrum principium formale sit vnum, an sint plura, et quodnam sit? De formis verò naturalibus generabilibus, ac corruptibilibus agendum est inferius. Hæc igitur de principijs naturæ, quot, et quæ sint, dixisse sufficiat. Supereſt, vt alio initio sumpto agamus de ipsa natura. Et per hæc Aristoteles concludit librum primum Physicorum.

ARISTOTELIS DE PHYSICO AVDITV.

LIBER SECVNDVS.

Explicatur, quid ſit natura, quidque ens naturale: & oſtenditur naturam demonſtrari non poſſe. Cap. I.

1 Tex.1. *EORVM, quæ ſunt, alia quidem ſunt naturæ, alia vero propter alias cauſas. Natura quidem ſunt, & animalia, & partes ipſorum, & plantæ, & ſimplicia corpora, vt terra, & ignis, & aer, & aqua. Hæc enim, & huiuſmodi natura eſſe dicimus. Omnia autem, quæ dicta ſunt, videntur differentia ab ijs, quæ non natura exiſtunt. Quæ enim natura ſunt, omnia videntur habere in ſeipſis principium motus, & ſtatus, hæc quidem ſecundum locum, illa vero ſecundum augmentum, & decrementum, quædam autem ſecundum alterationem.*

Tex.2 *Lectus autem, & indumentum, & ſi quid huiuſmodi aliud genus eſt, ſecundum quod quidem ſortitum eſt prædicationem vnamquamque, & quatenus eſt ab arte, ne vnum quidem habet impetum mutationis innatum: quatenus autem accidit ipſis lapidea, aut terrea eſſe, aut miſta ex his, eatenus habent.*

POSTQVAM Ariſtoteles libro primo egit de principijs communibus entis naturalis, lib. 2. diſputat de ipſo ente naturali, ac de natura, & cauſis entis naturalis, & à textu primo vſque ad textum 26. agit de natura, ac de ente naturali: à textu 26. vſque ad 92. & vltimum libri diſputat de cauſis. Agens igitur de ente naturali, ac de natura, primo explicat, in quo entia naturalia differant ab alijs entibus: ſecundo ex ea differentia infert definitionem naturæ: tertio ex definitione naturæ explicat, quid ſit ens naturale, & quid ſit ens ſecundum naturam: quarto demum oſtendit ridiculum eſſe conari demonſtrare naturam. Capite deinde ſecundo explicat, quo pacto natura ſit tum materia, tum forma: cap. 3. declarat, quo pacto Mathematicus differat à Phyſico: cap. 5. explicat, quo pacto Phyſicus conſideret ens naturale, ſecundũ materiã, & ſecundũ formam.

1 *Tex.1.* Quoad primum: duo ſunt genera entium. Quædam dicuntur naturalia, hoc eſt conſtituta in ſuo eſſe vt talia per naturam: quædam dicuntur non naturalia, ſed conſtituta vt talia, non per naturam, ſed per artem, caſum, vel alias cauſas. Exempla entium naturalium ſunt, animalia, & partes eorum, plantæ, & partes earum: ſimplicia corpora, quæ vocantur elementa, terra, nimirum, aqua, aer, & ignis &c. Hæc enim omnia ſunt conſtituta in ſuo eſſe ſpecifico per naturam, puta homo conſtituitur in eſſe hominis per naturam humanam &c. Exempla entium non naturalium ſunt domus, lectica, veſtis, aceruus lapidum &c. Nam domus, lectica, & veſtis conſtituta ſunt in eſſe domus &c. non per naturam, ſed per artem: aceruus conſtitutus eſt in eſſe acerui, non per naturam, ſed per caſum. Differentia entium naturalium à non naturalibus videtur conſiſtere in hoc, quod omnia entia naturalia vt talia videntur habere in ſe principium motus, & ſtatus, ſeu quietis vel ſecundum augmentum, vel ſecundum locum, vel ſecundum alterationem: entia verò non na-

tu-

turalia vt talia non videntur habere principium motus, aut ſtatus, ſed ſolum videntur habere tale principium, in quantum accidit illis eſſe entia naturalia. Explicatur exemplis. Animalia per illud ipſum, per quod ſunt animalia, poſſunt ſe mouere motu progreſſiuo; poſſunt ſe mouere motu augmenti, idcoque poſtquam ſunt genita mouent ſe ad debitam magnitudinem; poſſunt etiam ſe mouere motu alterationis; nam cum amiſerunt debitum temperamentum, ad illud ſe poſſunt reducere. Plantæ etiam, vt tales mouent ſe ſuis motibus: elementa etiam, nam ignis aſcendit, terra deſcendit, aqua calefacta reducit ſe 2.2. * ad ſuum frigus &c. E conuerſo lectus, veſtis, & alia huiuſmodi vt talia non mouent ſe vllo motu, ſed ſolum ſe mouent in quantum accidit lecto eſſe lignum, veſti eſſe laneam &c; ergo id, per quod lectica, & veſtis conſtituuntur in eſſe lecticæ, vel veſtis, non eſt principium vllius motus; at id, per quod lectica, & veſtis conſtituuntur in eſſe ligni, vel lanæ, eſt principium motus.

1 Tex. 2. *Tanquam natura ſit principium aliquod, & cauſa mouendi, & quieſcendi, in quo eſt primum per ſe, & non ſecundum accidens. Dico autem non ſecundum accidens, quoniam fiet vtique ſibi ipſi aliquis cauſa ſanitatis, cum ſit medicus. Attamen non, quatenus ſanatur, medicinam habet, ſed accidit eundem medicum eſſe, & ſanari. Quapropter & ſeparantur aliquando ab inuicem. Similiter autem & aliorum, quæ fiunt, vnumquodque. Nullum enim ipſorum habet in ſeipſo factionis principium, ſed alia quidem in alijs, & ab exteriori, vt domus, & aliorum manufactorum vnumquodque: alia autem in ſe, ipſis quidem, ſed non ſecundum ſeipſa, quæcunque ſecundum accidens cauſa fieri poſſunt ipſis. Eſt igitur natura, quod dictum eſt.*

2 *Tex.* 3. Quoad ſecundum: ex eo, quod id, per quod res conſtituuntur in ſuo eſſe naturali, eſt principium, vt moueantur, id, per quod conſtituuntur in ſuo eſſe artificiali, non eſt principium, vt moueantur, poſsumus inferre, quid ſit natura. Natura nimirum eſt *principium, et cauſa, vt id moueatur, atque quieſcat, in quo primo, & per ſe, & non per accidens ineſt.* Duæ igitur conditiones requiruntur ad naturam propriè dictam. Prima, quæ ſe habet loco generis, eſt, vt inſit rei primo, & per ſe, itaut illam conſtituat in ſuo eſſe; & quia ſola ſubſtantia ineſt rei primo, & per ſe, itaut rem conſtituat in ſuo eſſe, accidentia verò non inſunt rei primo, ſed aduenſunt rei iam conſtitutæ, ideo ſola ſubſtantia eſt natura, accidentia non ſunt natura. Secunda conditio eſt, vt natura ſit principium per ſe mouendi id, in quo primo eſt, aliquo ex motibus ſenſibilibus, quorum Ariſtoteles fecit mentionem textu primo. Hæc conditio explicat differentiam naturæ rerum materialium, quæ ſola ſtrictè eſt natura, à natura rerũ intelligibilium, quæ non eſt ſtrictè natura. Licet enim Angelicitas, quæ eſt natura Angeli, ſit principium, vt Angelus moueatur motu intelligibili, non eſt principium, vt moueatur motu ſenſibili. Additur, quod natura eſt principium per ſe mouendi id, in quo eſt. Neque enim ad naturam ſufficit, vt ſit principium mouendi per accidens id, in quo eſt, ſed requiritur, vt ſit principium illud mouendi per ſe. Explicatur. Medicina eſt principium mouendi etiam id, in quo eſt; medicus enim poteſt curare ſeipſum: at medicina eſt principium mouendi per accidens id, in quo eſt: nam medicus non curatur, in quantum eſt medicus, ſed in quantum eſt ægrotus: accidit autem medico, vt ſit ægrotus, ideoque poteſt eſſe medicus, & non eſſe ægrotus; ergo accidit medico, vt poſſit curare ſe ipſum. At natura eſt principium per ſe mouendi id, in quo eſt: ex. gr. natura humana eſt principium per ſe mouendi motibus humanis ipſum hominem. Quæ igitur conſtituuntur per artem, non habent principium per ſe, vt moueantur, ſed vel pendent in ſuo eſſe, & in ſuis motibus à principio extrinſeco, vt domus, lectica, & alia manufacta: vel habent principium ſe mouendi ſolum per accidens, vt medicus: vel ſaltem non conſtituuntur primo per formam artis.

3 Tex. 4. *Naturam autem habent quæcunque huiuſmodi habent principium. Et ſunt hæc omnia ſubſtantia. Subiectum enim quoddam, & in ſubiecto eſt natura ſemper.*

4 Tex. 5. *Secundum autem naturam ſunt, & hæc, & quæcunque his inſunt ſecundum ſe, vt igni ferri ſurſum. Hoc enim natura qui-*

quidem non eſt, neque habet naturam, ſed à natura, & ſecundum naturam eſt.

3 *Tex.4.* Quoad tertium: definita natura, facile eſt explicare, quid ſit ens naturale, & quid ſit ſecundum naturam. Entia naturalia ſunt, quæ conſtituuntur in ſuo eſſe per naturam. Omnia entia naturalia ſunt ſubſtantiæ. Natura ſiquidem partim eſt ſubiectum, partim dicitur de ſubiecto: nam in quantum materia dicitur natura, natura eſt ſubiectum; in quantum forma dicitur natura, natura dicitur de ſubiecto.

4 *Tex.* 5. Secundum naturam dicuntur tum ipſa entia naturalia, quæ conſtituuntur in ſuo eſſe per naturam, tum etiam quæ per ſe conueniunt rebus naturalibus ratione naturæ: ex.gr. hoc quod eſt *ferri ſurſum* non eſt ipſum ens naturale, neque eſt natura, ſed eſt ſecundum naturam ignis, quia igni propter naturam ignis conuenit moueri ſurſum.

5 Tex 6. *Quid igitur eſt natura, dictum eſt, & quid quod à natura, & ſecundum naturam. Quod autem ſit natura tentare demonſtrare ridiculum eſt. Manifeſtum enim eſt, quod huiuſmodi entia ſunt multa. Demonſtrare autem manifeſta per immanifeſta non potentis iudicare eſt, quod per ſeipſum, & non per ſeipſum notum eſt. Quod autem contingat hoc pati, non immanifeſtum eſt. Syllogizare enim quis poſſit de coloribus, cum à natiuitate ſit cæcus. Quare neceſſe eſt talibus de nominibus eſſe ſermonem, nihil autem intelligere.*

5 *Tex.6.* Quoad quartum: ridiculum eſt conari demonſtrare naturam. Ratio eſt, quia ridiculum eſt afferre demonſtrationem eorum, quæ ſunt ita nota per ſe, & per inductionem, vt nemo ſit illis aſſenſurus propter ſyllogiſmum: ex. gr. ridiculum eſt afferre demonſtrationem ad oſtendendum dari ſolem, lunam, homines, animalia, plantas, quia hæc omnia dari ita eſt notum per experientiam, & inductionem, vt nemo ſit illis aſſenſurus propter ſyllogiſmum; ſed dari multas naturas, & multa entia naturalia, eſt ita notum per ſe, vt nemo ſanæ mentis ſit illis aſſenſurus per ſyllogiſmum: ex.gr. quis ex ſyllogiſmo credat dari in homine naturam, quæ ſit principium, vt homo moueatur motibus humanis? dari in animalibus, ac plantis naturas, per quas moueantur ſuis motibus? ergo ridiculum eſt afferre demonſtrationem naturæ. Hinc Ariſtoteles infert, quod qui conantur demonſtrare naturam, non diſcernunt per ſe nota à non notis per ſe. Eo enim ipſo, quod volunt demonſtrare naturam, loquuntur de illa, ac ſi non eſſet per ſe nota; ergo vtuntur nomine naturæ, non percipientes vim nominis; ſi enim perciperent, aduerterent naturam eſſe notam per ſe. Quod autem poſſit contingere, quod aliquis loquatur de re per ſe nota, ac ſi non eſſet per ſe nota, probat ex oppoſito, quia poteſt contingere, quod aliquis loquatur de re per ſe non nota, ac nullo modo ſcita, ac ſi eſſet per ſe nota. Poteſt enim cæcus à natiuitate loqui, & diſputare de coloribus, affirmando, quod manifeſtè dentur; ſed tum loqueretur de coloribus, ac ſi eſſent ſibi manifeſti, & tamen colores non eſſent cæco manifeſti, quia qui caret vno ſenſu, non poteſt certificari de ſenſibili proprio illius ſenſus; ergo poteſt contingere, vt quis loquatur de non manifeſto, ac ſi eſſet manifeſtum; ergo etiam de manifeſto, ac ſi non eſſet manifeſtum: & in vtroque caſu vtetur nomine non percipiens ſignificationem, neque formans conceptum proprium rei ſignificatæ, eo pacto, quo cæcus non format conceptum proprium coloris.

Quo pacto natura ſit tum materia, tum forma. Cap. II.

1 Tex.7. *Videtur autem nonnullis natura, & ſubſtantia eorum, quæ natura ſunt, eſſe quod primum ineſt vnicuique, non formatum per ſeipſum: vt lecti natura lignum, ſtatuæ autem æs. Signum autem, dixit Antiphon, quoniam ſi aliquis defoderit lectum, & accipiat potentiam putredo, vt ſit germen, non vtique fieri lectum, ſed lignum: tanquam, quod ſecundum accidens eſt, eſſe diſpoſitionem ſecundum legem, & artem: ſubſtantiam autem eſſe illam, quæ etiam permanet, hæc patiens continue.*

2 Tex.8. *Si autem & horum vnumquodque ad aliud aliquid idem hoc paſſum eſt (vt æs quidem, & aurum ad aquam, oſſa autem, & ligna ad terram, ſimiliter autem, & aliorum quodlibet) illa naturam eſſe, & ſubſtantiam ipſorum.*

3 Tex.9. *Quæritur ſanè hi quidem tertiam,*

alij

alij vero ignem, alij aerem dicunt, quidam autem aquam, quidam vero quedam horum, quidam autem omnia hæc naturam esse eorum, quæ sunt. Quod enim aliquis ipsorum existimauit huiusmodi, siue vnum, siue plura, hoc, & tot dicit esse omnem substantiam, alia autem omnia passiones ipsorum, & habitus, & dispositiones.

4 *Tex.* 10. *Et horum quidem quodlibet esse perpetuum: non enim esse mutationem ipsis ex seipsis: alia autem fieri, & corrumpi infinities. Vno igitur modo natura sic dicitur, prima vnicuique subiecta materia habentium in seipsis motus principium, & mutationis.*

1 *Tex.* 7. TRadita definitione naturæ, sequitur, vt explicemus, quid in rebus naturalibus sit natura, materiane, an forma?

Primo ergo quidam censuerunt substantiam, & naturam rerum naturalium esse illud primum, ac per se informe, quod inest cuilibet rei naturali, & formatur per formam: ex.gr. natura statuæ videtur æs, quia æs primo inest statuæ, ac cum per se sit informe, formatur per figuram statuæ: natura lecti videtur lignum ex eadem ratione. Quod autem natura, & substantia lecti sit lignum, figura verò non sit substantia, & natura lecti, sed accidens adueniens substantiæ, probabat Antiphon ex signo. Natura enim est, per quam res habet inclinationem ad generandum sibi simile; sed non figura lecti, sed lignum, habet inclinationem ad generandum sibi simile, ideoque si lectus ligneus defodiatur in terra, itaut putrescat, generabit aliud lignum simile ligno corrupto, non autem generabit alium lectum; ergo natura lecti lignei est lignum, figura verò lecti, aliæque figuræ artificiales non sunt natura, sed sunt dispositiones accidentales ligni, aliorumq; entiũ naturalium: substantia verò rei est solũ illa materia, quæ semper remanet, ac recipit successiuè tales dispositiones accidentales.

2 *Tex.* 8. Hinc inferebant, quod si datur aliquid, quod ita se habeat ad lignum, æs, aurum, & alia entia naturalia, sicut lignum se habet ad lectum, æs ad statuam &c, illud est natura, & tota substantia rerum naturalium; sed videtur aqua esse materia auri, æris, & omnium liquabilium, terra esse materia lignorum, ossium, & omnium siccorum &c; ergo consequenter videtur, quod aqua sit natura, & tota substantia auri, æris, & omnium liquabilium; terra sit natura, & substantia lignorum, ossium, & omnium siccorum.

3 *Tex.* 9. Quia verò antiqui non conueniebant in explicando, quodnam corpus esset materia omnium rerum naturalium, sed alij dicebant hoc corpus esse terram, alij aquam, alij aerem, alij ignem, quidam plura, & etiam omnia quatuor elementa, ideo antiqui neque conueniebant in explicando, quodnam corpus vnum, aut plura esset natura, & tota substantia rerum naturalium, sed solum conueniebant in hoc, quod illud, quod est prima materia, est natura, & tota substantia rerum naturalium; formæ verò omnes sunt accidentia, passiones, ac dispositiones materiæ.

4 *Tex.* 10. Addebant, quod illud corpus vnum, aut plura, quod est tota substantia rerum naturalium, est perpetuum, ac semper manet: cætera verò omnia infinities mutantur, & corrumpuntur. Ex hac doctrina antiquorum habemus, quod natura dicitur prima materia, & primum subiectum, ex quo per se constant ea, quæ habent in seipsis principium motus, & mutationis.

5 *Alio autem modo forma, & species, quæ secundum rationem.*

Tex. 11. *Vt enim ars dicitur, quod secundum artem, & artificiale, sic & natura, quod secundum naturam dicitur, & quod naturale. Neque autem illud adhuc dicimus habere secundum artem aliquid, si potentia tantum est lectus, nondum autem habet formam lecti, neque esse secundum artem, neque in ijs, quæ natura subsistunt. Potentia enim caro, aut os, neque habet adhuc sui ipsius naturam, priusquam accipiat formam, quæ secundum rationem, quam definientes dicemus quid est caro, aut os, neque natura est.*

6 *Tex.* 12. *Quare alio modo natura vtique erit habentium in seipsis motus principiũ, forma, & species, non separabiles existens, nisi secundum rationem. Quod autem ex his, natura quidem non est, sed de natura, vt homo: & magis natura hæc est, quam materia. Vnumquodque enim tunc dicitur, cum actu sit magis, quam cum potentia.*

7 *Tex.* 13. *Amplius fit ex homine homo, sed*

non lectus ex ligno. Quapropter etiam dicunt figuram non esse naturam, sed lignum, quoniam fiet vtique si germinabit, non lectus, sed lignum. Si ergo hoc est ars, & forma est natura. Fit enim ex homine homo.

8 Tex.14. *Amplius autem natura dicta vt generatio, via est ad naturam. Non enim, vt medicatio dicitur non ad medicinam via, sed ad sanitatem (necesse enim est, & medicina, non ad medicinam esse medicationem) sic natura se habet ad naturam. Sed quod nascitur ex quodam in quiddam venit, quatenus nascitur: ad quod igitur nascitur, non ad id ex quo, sed ad quod.*

9 Tex.15. *Forma itaque natura est. Sed forma, & natura dupliciter dicitur. Etenim priuatio forma quodammodo est. Si autem est priuatio, & contrarium aliquod circa simplicem generationem, aut non est, posterius considerandum.*

5 Secundo etiam forma, per quam res constituitur in sua specie entis naturalis, & à qua desumitur definitio, est natura; ex. gr. forma hominis, per quam homo constituitur in specie hominis, est natura hominis, forma equi est natura equi. Probatur t. 11. tribus rationibus. * Prima ratio est, quia ita se habet natura ad constituendum ens naturale, sicut se habet ars, seu forma artis ad constituendum ens artificiale; sed quod potentia tantum est tale non dicitur artificiale; ex. gr. quod potentia tantum est lectus, vel statua, non dicitur adhuc esse artificiatum, sed tum dicitur artificiatũ, cum actu iam habet formam artis, puta formam lecti, vel statuæ; ergo quod potentia tantum est tale, ac nondum habet formam naturæ, nondum est ens naturale: ex. gr. quod potentia tantum est os, vel caro, nondum habet naturam carnis, aut ossis, adeoque obtinet naturam carnis, & ossis per formam, ac proinde forma est natura.

6 *Tex.12.* Licet igitur, vt dictum est num. 2. materia sit natura, adhuc etiam forma, per quam res constituitur in sua specie, est natura, quæ forma est vnum numero cum materia, quia non potest esse nisi in materia, saltem si sit forma materialis, sed differt ratione à materia. Ex materia, & forma constituitur compositum, quod non est natura, sed est ens naturale: ex. gr. ex corpore, & anima constituitur homo, qui non est natura, sed est ens naturale. Porro forma magis est natura, quam materia; ex. gr. natura hominis magis est anima, quam corpus. Ratio est, quia magis est natura id, per quod ens naturale constituitur actu, quam id, per quod constituitur solum potentia; sed homo per animam constituitur homo actu, per materiã constituitur homo solum in potentia; ergo forma magis est natura, quam materia.

7 *Tex.13.* Secunda ratio est: ideo per Antiphontem natura lecti non est figura lecti, sed lignum, quia ex lecto non generatur lectus, sed lignum: natura autem est, per quam res inclinatur ad generandum sibi simile; sed ex homine generatur homo, adeoque forma hominis inclinat ad generandum simile secundum ipsam formam; ergo forma hominis est natura hominis: & ex eadem ratione formæ animalium, plantarum, & aliarum rerum naturalium sunt natura ipsarum.

8 *Tex. 14.* Tertia ratio est: generatio vocatur natura, & quasi nascitura, quia est via ad naturam: ea verò dicuntur nasci, quæ per generationem proficiscuntur ex quodam in quiddam; ergo id, ad quod per generationem proficiscuntur ea, quæ nascuntur, est natura nascentium; sed quæ nascuntur, per generationem non proficiscuntur ad materiam, ex qua fiunt, sed ad formam, quam acquirunt: ex. gr. pullus dum nascitur ex ouo, non proficiscitur ad ouum, ex quo fit, sed ad formam pulli, quam acquirit; ergo forma est natura, vt terminus generationis, & natiuitatis. Aduertit autem Aristoteles, quod licet medicatio dicatur non à termino, *ad quem*, sed à termino, *a quo*: non enim dicitur, quia sit via ad medicinam, sed quia est à medicina, & perducit ad sanitatem: adhuc generatio dicitur natura, vel quasi nascitura, quia est via ad naturam.

9 *Tex.15.* Concludit Aristoteles, quod forma est natura, & quod forma dicitur dupliciter: forma nimirum perfecta, & excedens, & forma imperfecta, ac deficiens. Forma perfecta est ex. gr. albedo: forma imperfecta est nigredo, quæ propter defectum videtur priuatio. Proportionaliter natura vt forma sumitur tum pro forma perfecta, tum pro imperfecta. Inferiùs verò examinandum est, vtrum in generatione simplici, seu substantiali, detur priuatio, quæ

quæ ſit forma imperfecta contraria formæ perfectæ?

Quo pacto Mathematicus differat à Phyſico? Cap. III.

1 Tex. 16. *QVoniam autem determinatum eſt, quot modis natura dicitur, poſt hæc ſpeculandum eſt, quo differt Mathematicus à Phyſico. Etenim plana, & ſolida habent Phyſica corpora, & longitudines, & puncta, de quibus conſiderat Mathematicus.*

2 Tex. 17. *Amplius autem, ſi Aſtrologia alia eſt, an pars Phyſicæ? Si enim Phyſici eſt, quid ſit Sol, aut Luna ſcire, accidentium autem per ſe nullum, inconueniens eſt: & præſertim, cum videantur dicere, quæ circa naturam verſantur, & de figura Solis, & Lunæ: & vtrum ſpherica ſit terra, & mundus, an non.*

EGimus de natura, ac de ente naturali, quod eſt ſubiectum Phyſicæ: debemus iam agere de modo, quo phyſica conſiderat ens naturale, ac debemus explicare differentiam phyſici à mathematico in conſideratione entis naturalis. Ratio dubitandi eſt primo, quia mathematica conſiderat puncta, lineas, ſuperficies, & ſolida; ſed hæc omnia dantur in corporibus naturalibus; ergo mathematica conſiderat aliqua, quæ dantur in corporibus naturalibus; ſed phyſica contemplatur entia, & corpora naturalia, adeoque quæ ad ipſa ſpectant; ergo contemplatur etiam quæ ſpectant ad contemplationem mathematicæ; ergo vel confunduntur, vel eſt explicandum, quo pacto differant.

2 *Tex.* 17. Secunda ratio dubitandi eſt, quia Aſtronomia eſt pars Mathematicæ; ſed aſtronomia videtur confundi cum phyſica, vel eſſe pars phyſicæ; ergo videtur, quod pars mathematicæ ſit pars phyſicæ, vel confundatur cum phyſica, adeoque etiam ex hoc capite explicandum eſt, quo pacto phyſica differat à mathematica, & ab aſtronomia, quæ eſt pars mathematicæ. Probatur minor: Aſtronomia enim contemplatur ſolem, lunam, & alia corpora Cœleſtia: ſed videtur, quod etiá phyſica debeat conſiderare corpora Cœleſtia, cum ſint corpora naturalia, explicando quid ſint: ſi verò illa conſideret, abſurdum eſt, quod non conſideret etiam eorum motus, & effectus, circa quos verſatur Aſtronomia: vnde videmus, quod de facto philoſophi naturales agunt de figura ſolis, ac lunæ, & quærunt, an terra, & mundus habeant figuram rotundam? ergo Aſtronomia confunditur cũ phyſica, vel eſt pars phyſicæ.

3 Tex. 18. *De his igitur negociatur & Mathematicus, ſed non quatenus phyſici corporis terminus eſt vnumquodque, neque accidentia ſpeculatur, quatenus talibus exiſtentibus accidunt. Quapropter, & abſtrahit. Abſtracta enim ſunt intellectu à motu, & nihil refert, neque fit mendacium abſtrahentium.*

4 Tex. 19. *Latent autem, qui hoc faciunt, & qui ideas dicunt. Phyſica enim abſtrahunt, cum minus ſint abſtracta mathematicis.*

5 *Fiet autem hoc manifeſtum, ſi aliquis vtrorumque tentauerit dicere terminos, & ipſorum, & accidentium. Impar enim erit, & par, & rectum, & curuum, adhuc autem, & numerus, & linea, & figura ſine motu.*

6 *Caro autem, & os, & homo non amplius, ſed hæc, ſicut naris ſima, ſed non ſicut curuum, dicuntur.*

7 Tex. 20. *Demonſtrant autem & quæ ex Mathematicis magis Phyſica ſunt, vt perſpectiua, & harmonica, & aſtrologia. E contrario enim quodammodo ſe habent ad geometriam. Geometria enim de phyſica lineæ conſiderat, ſed non quatenus eſt phyſica: perſpectiua autem mathematicam quidem lineam, ſed non quatenus mathematica, ſed quatenus phyſica eſt.*

3 Tex. 18. Dicendum, quod licet mathematicus, ac phyſicus conueniant in conſiderandis punctis, lineis, ſuperficiebus, ac ſolidis, quæ dantur in entibus naturalibus, adhuc differunt ex modo hæc conſiderandi. Explicatur. Phyſicus enim conſiderat puncta, lineas, ſuperficies, & ſolida, vt terminos corporum naturalium: mathematicus è conuerſo conſiderat hæc eadem, abſtrahendo ab hoc, quod ſint termini corporum naturalium, & ab hoc, quod corporibus naturalibus accidant. Cum igitur magnitudines, licet ſecundum rem non ſint ſeparabiles à motu, & à natura mutabili, quæ eſt principium motus, adhuc per intellectum ſint ſeparabiles à motu, & à natura, ma-

mathematica ſeparat magnitudines per intellectũ. Neq; verò in tali abſtractione errat, quia abſtrahentium non eſt mendaciũ. Neque enim abſtrahens magnitudinem à motu, affirmat magnitudinem non eſſe mobilem, ſed ſolum conſiderat magnitudinem, non conſiderando motum.

4 *Tex.*19. Porro Platonici, quia non aduerterunt poſſe intellectum intentionaliter ſeparare quæ in re non ſunt ſeparabilia, dixerunt non ſolum dari mathematica ſeparata à naturalibus, puta magnitudines ſeparatas à corporibus, ſed, etiam dari formas naturales ſeparatas, puta per ſe hominem ſeparatum à materia; quod eſt magis incõueniens. Nam mathematica ſunt ſeparabilia à materia ſaltem ratione, ac definitione: formæ naturales neque ratione, ac definitione ſunt ſeparabiles à materia; ergo vtcunque poſſit admitti, quod dentur mathematica ſeparata à materia, nullo pacto poteſt admitti, quod dentur naturalia ſeparata à materia, puta per ſe equus ſine carne, & oſſibus.

5 Sed oſtendendum eſt, quod Mathematicus differat à Phyſico in hoc, quod Mathematicus conſideret formas corporum naturalium, abſtrahendo à motu, & à materia mutabili, Phyſicus conſideret formas, non abſtrahendo à motu, & à materia mutabili. Probatur id, quia modus definiendi correſpondet modo conſiderandi; ſed definitiones mathematicæ abſtrahunt à motu, & à materia mutabili, ſecus definitiones phyſicæ; ergo &c. Probatur minor. Definitiones enim mathematicæ ſunt definitiones paris, & imparis, recti, & curui, numeri, lineæ, figuræ; ſed definitiones horum abſtrahunt à motu: par enim eſt, *quod eſt diuiſibile in duo æqualia*: impar, *quod non eſt diuiſibile in duo æqualia* &c, idemque dic cæteris; ergo definitiones mathematicæ abſtrahunt à motu, & à materia mutabili. E conuerſo definitiones phyſicæ ſunt definitiones carnis, oſſis, hominis; ſed hæ definitiones includunt motum, & materiam mutabilem; ergo &c.

6 Confirmatur primo, quia mathematica ſe habent ſicut curuum, ſeu concauũ, phyſica ſicut ſimum; ſed ſimum differt à concauo per hoc, quod concauum non includit in ſua definitione naſum, vel aliud ſubiectum ſenſibile: ſimum verò includit in ſua definitione naſum, quod eſt ſubiectum ſenſibile; ergo mathematica differunt à phyſicis per hoc, quod mathematica abſtrahunt à motu, & à materia ſenſibili, phyſica non abſtrahunt.

7 *Tex.*20. Confirmatur ſecundo, conſiderando ſcientias mathematicas, quæ magis accedunt ad phyſicas, ideoque dicuntur phyſico-mathematicæ, eo quod applicent principia mathematica rebus naturalibus, eo pacto, quo perſpectiua applicat principia geometrica de lineis, *vt ſic*, lineis viſualibus, harmonica, ſeu muſica applicat principia de numeris *vt ſic*, ſonis numeroſis, aſtronomia applicat principia de magnitudinibus *vt ſic* corporibus cœleſtibus. Ex modo igitur conſiderandi talium ſcientiarum poſſumus ſic argumentari. Ideo perſpectiua eſt ſcientia aliqualiter phyſica, quia conſiderat lineas mathematicas, & viſuales, adeoque vt applicatas materiæ ſenſibili, cum è conuerſo geometria conſideret lineas naturales, non vt naturales ſed abſtrahendo à materia ſenſibili: rurſus ideo harmonica eſt ſcientia aliqualiter phyſica, quia conſiderat numeros, vt applicatos ſonis ſenſibilibus, cum arithmetica conſideret numeros, abſtrahendo ab omni materia ſenſibili &c; ergo ſignum eſt, quod modus conſiderandi mathematicus conſiſtat in hoc, quod conſideret formas, abſtrahendo à materia ſenſibili, & à motu, cum phyſica conſideret formas, vt applicatas materiæ ſenſibiliter mobili.

Quo pacto phyſica contempletur ens naturale: & oſtenditur, quod non ſolum conſiderat materiam, ſed etiam formam. Cap. IV.

1 Tex.21. *CVm autem naturæ duplex ſit & forma, & materia, vt ſi de ſimitate quid ſit conſideremus, ſic contemplandum eſt. Quare neque ſine materia neque ſecundum materiam, quæ huiuſmodi ſunt.*

2 *Etenim iam & de hoc dupliciter dubitabit quis, cum duæ naturæ ſint, de vtra eſt Phyſici, an de eo, quod eſt ex vtriſque. Sed ſi de eo, quod eſt ex vtriſque, & de vtraque.*

3 Tex. 22. *Vtrum igitur eiuſdem, aut alterius vtramque cognoſcere?*

4 *ad*

4 *Ad antiquos enim aſpicienti videbitur vtique eſſe materiæ. Ad exiguam enim partem quandam Empedocles, & Democritus formam, & quod quid erat eſſe, tetigerunt.*

runt pene ſolum de materia: de forma verò, & quidditate vel nihil omnino dixerunt, vel obiter ſolum tractarunt, pauca curſim taugentes, vti fecerunt Empedocles, atque Democritus.

EXplicauimus differentiam phyſicæ à mathematica in conſideratione accidentium naturalium: iam debemus explicare, quo pacto phyſica conſideret ens naturale, vt naturale.

1 *Tex.21.* Dicendum, quod cum natura ſit duplex, materia nimirum, & forma, phyſica debet conſiderare res naturales, neque præſcindendo à materia, ſeu à principio mutabilitatis, neque ſolum ſecundum materiam. Ratio eſt, quia phyſica debet contemplari res naturales, vt naturales; ſed res naturales conſtituuntur naturales per materiam, quæ eſt natura, ſed non per ſolam materiam, cum etiam forma ſit natura; ergo phyſica debet conſiderare res naturales, non abſtrahendo à materia, alioquin abſtraheret à mutabilitate, & naturalitate, neque ſecundum ſolam materiam. Phyſica igitur debet conſiderare res naturales, ſicut conſiderat, ac definit ſimum. Quemadmodum enim qui conſiderat ſimum, neque abſtrahit à naſo, neque conſiderat ſolum naſum, ſed etiam ſimitatem, ſeu concauitatem naſi: ſic phyſicus conſiderans res naturales, neque abſtrahit à materia, neque conſiderat ſolam materiam.

2 Verum ex dictis oritur duplex dubitatio. Prima dubitatio eſt, vtrum cum natura ſit duplex, materia nimirum, & forma, phyſica conſideret ſolam materiam, vel ſolam formam, vel ens naturale, quod ex vtraque componitur, adeoque conſideret tum materiam, tum formam?

3 *Tex.22.* Secunda dubitatio eſt, an ſi phyſica conſideret tum materiam, tum formam, eadem ſcientia phyſica ſit, quæ conſiderat materiam, ac quæ conſiderat formam, an potius ſit diuerſa, eo pacto, quo licet mathematica conſideret tum magnitudinem, tum numeros, adhuc diuerſa ſcientia mathematica eſt, quæ conſiderat numeros, & vocatur Arithmetica, diuerſa quæ conſiderat magnitudines, & vocatur Geometria?

4 Ex vna parte videtur, quod phyſica per ſe debeat conſiderare ſolam materiam. Videmus enim, quod antiqui phyſici ege-

5 *Si autem ars imitatur naturam, eiuſdem autem eſt ſcientiæ cognoſcere formam, & materiam vſque ad aliquid, vt Medici ſanitatem, & cholera n, & phlegma, in quibus eſt ſanitas, ſimiliter autem, & ædificatoris formam domus, & materiam, lateres ſcilicet, & ligna: ſimiliter autem, & in alijs: & Phyſicæ vtique erit cognoſcere vtraſque naturas.*

6 Tex.23. *Inſuper eiuſdem eſt id, cuius gratia, & finem, & quæcunque ſunt horum gratia. Natura autem finis eſt, & id, cuius cauſa. Quorum enim continuo motu exiſtente, eſt aliquis finis ipſius motus, hic vltimum eſt, & id, cuius cauſa. Quocirca & Poeta deriſorie adductus eſt, vt diceret: habet finem, cuius quidem cauſa factus eſt. Vult enim non omne vltimum eſſe finem, ſed optimum.*

7 Tex.24 *Quoniam & faciunt artes materiam, aliæ quidem ſimpliciter, aliæ vero operi accommodam. Et vtimur, tanquam propter nos, omnibus, quæ ſunt: ſumus enim quodammodo & nos finis. Dupliciter enim eſt id, cuius cauſa. Dictum eſt autem in* t.25. *ijs, qui de Philoſophia.* * *Duæ igitur ſunt artes, quæ dominantur ipſi materiæ, & quæ ſunt cognoſcentes, ea, quæ vtitur, & factiua, quæ architectonica eſt. Quapropter & quæ vtitur, architectonica quodammodo eſt. Differt autem, quatenus hæc quidem, quæ formam cognoſcit, architectonica eſt, alia autem vt effectrix materiæ. Gubernator enim qualis ſit forma aliqua temonis cognoſcit, & præcipit: alius autem ex quo ligno, & quibus ex motibus eſt. In ijs igitur, quæ ſunt ſecundum artem, nos facimus materiam propter opus: ſed in Phyſicis eſt.*

8 Tex.26. *Amplius eorum, quæ ad aliquid, materia eſt. Ad aliam enim formam alia materia.*

9 *Quouſque ergo phyſicum oportet cognoſcere formam, & ipſum quid eſt? An quemadmodum medicum neruum, aut fabrum æs, vſque ad aliquid? Alicuius enim gratia vnumquodque. Et circa ea, quæ ſunt ſeparabilia quidem forma in materia autem. Homo enim hominem gene-*

rat,

rat, & Sol. Quomodo autem se habeat hæc separabilis, & quid sit, Philosophiæ primæ est officium determinare.

5 Dicendum tamen, quod physica, cum sit vna scientia de ente naturali, debet cõsiderare non solum materiam, sed etiam formam. Probatur primo, quia ars imitatur naturam; ergo ita se habet scientia naturalis circa naturalia, sicut scientia artificialis circa artificialia; sed eadem scientia artificialis nõ solum considerat materiam, sed etiam vsque ad aliquid considerat formam, vt patet inductione: medicus enim non solum considerat humores, pituitam nimirum, bilem &c, qui sunt subiectum sanitatis, sed etiam ipsam sanitatem, quæ consistit in temperie humorum: ædificator non solum considerat lapides, ac ligna, quæ sunt materia domus, sed etiam eorum ordinem, ac dispositionem, quæ dispositio est forma domus; ergo etiam eadem scientia naturalis, non solum debet considerare materiam, sed etiam formam, per quam constituitur ens naturale.

6 *Tex.*23. Probatur secundo, quia eadem scientia debet considerare finem, & ea, quæ sunt ad finem; sed forma est finis materiæ, & omnium mutationum; ergo eadem scientia physica, quæ considerat materiam, & motum, seu mutationem, debet etiam considerare formam. Probatur minor: & primo ostenditur, quod forma sit finis generationis, & omnium mutationum. Cum enim aliquid ex intentione agentis motu continuo perducitur ad aliquid vltimum, & optimum, tum illud vltimum, & optimum est finis, cuius gratia fit totus motus; sed per generationem, & per quamcunque mutationem materia motu continuo perducitur ad formam, tanquam ad vltimum, & optimum; ergo forma est finis materiæ, & totius generationis. Aduertit autem Aristoteles, quod finis dicitur dupliciter. Primo finis dicitur vltimum rei quomodocunque. Secundo finis dicitur vltimum rei, cuius gratia res est, & hoc est optimum, ad quod cætera ordinantur. Porro non semper vltimum rei est id, cuius gratia res est, quod quia non aduertit quidam Pœta, ridiculè de quodam moriente dixit:

Extremum, ob quod natus erat, fatumque petiuit.

quasi mors, quia est vltimum vitæ, sit finis, cuius gratia homines nascuntur, & viuunt: quod est absurdum. Neque enim homines nascuntur, & viuunt gratia mortis, quæ est summum malorum.

7 *Tex.*24. Probatur iam, quod forma sit etiam finis materiæ: ita enim se habet materia naturalium ad naturalia, sicut materia artificialium ad artificialia; sed materia artificialium habet pro fine formam; ergo etiam materia naturalium habet pro fine formam. Vt probetur minor, aduertendum est, quod dantur quatuor genera artium. Prima, et infima est, quæ facit materiam simpliciter, vt ars lateritia, quæ facit lateres, qui sunt materia domus faciendæ. Secunda, & paulo altior est, quæ materiam non facit simpliciter, sed præparat, ac disponit, vt ars, quæ dolat ligna ad faciendam nauim; & istæ artes versantes circa mate-*t.*25. riam sunt ministrantes. * Sequuntur aliæ duæ præcipientes, & Architectonicæ. Tertia igitur ars est, quæ inducit formam in materiam, vt nauifactiua, quæ in materiam præparatam inducit formam nauis. Quarta est, quæ vtitur opere facto, vt nauigatoria, quæ vtitur naui. Ars inductiua formæ est Architectonica respectu artium, quæ versantur circa materiam, cum præcipiat illis, qualiter debeant materiam præparare; eo pacto, quo nauifactiua præcipit carpentariæ, qualiter debeat præparare ligna ad nauim faciendam. Ars, quæ vtitur opere, est Architectonica, & præceptiua respectu artis, quæ inducit formam, eo pacto, quo nauigatoria præscribit qualiter debeat nauis fieri. Ratio est, quia vtius est finis *qui* operis, homo ipse est finis *cui*; vt enim dictum est in libris metap: finis est duplex, finis *qui*, & finis *cui*, qui est homo, qui vtitur omnibus rebus naturalibus, tanquam ob ipsum factis; sed qui intendit finem, præcipit quæ sunt vtilia ad finem; ergo ars vtens præcipit quale debeat esse opus; sed ars inducens formam, præcipit, qualis debeat esse materia; ergo forma in artificialibus est finis materiæ; ergo etiam in naturalibus forma est finis materiæ. Differt tamen materia rerum naturalium à materia rerum artificialium, quod nos aliquando facimus materiam rerum artificialium, eo pacto, quo facimus lapides, qui sunt materia domus; at materia prima rerum naturalium non fit, sed supponitur. Hoc autem Aristoteles dicit, quia putat materiam primam semper, ac necessario fuisse, quod est falsum, cum fuerit à Deo creata.

8 *Tex.*26.

8 *Tex.26.* Tertio probatur, quia cum vnum ordinatur ad aliud, eadem ſcientia, quæ conſiderat id, quod ordinatur, conſiderat etiam id, ad quod ordinatur; ſed materia eſt ad formam, ac diuerſæ materiæ ordinantur ad diuerſas formas: ex.gr. diuerſa ſemina ordinantur ad formas diuerſorum animalium ex talibus ſeminum generandorum; ergo eadem phyſica, quæ conſiderat materiam, conſiderat etiam formam.

9 Sed poſito, quod eadem Phyſica debeat conſiderare materiam ſimul, & formam, quæ dat ſpeciem, & quidditatem rei, quæritur vſque ad quem terminum debeat contemplari formam? Dicendum, quod Phyſica debet conſiderare formas ſolum in quantum ſunt formæ materiæ ſenſibilis, & ſunt principium naturalium mutationum. Explicatur. Medicus conſiderat neruum, & faber conſiderat æs; ſed medicus non conſiderat neruum, vt neruum, neque ſecundũ omnia, quæ ſpectant ad naturam nerui; ſiquidem ea ſpectant ad phyſicam; ſed ſolum conſiderat neruum, vt ſanabilem, & ſecundum ea, quæ ſpectant ad neruum ſanandũ: faber etiam conſiderat æs ſolum vt figurabile. Proportionaliter Phyſica non conſiderat formam ſecundum omnia, quæ ſpectant ad formam vt ſic, ſed ea relinquens metaphyſicæ, conſiderat formam ſolum, in quantum conſtituit ens naturale, & mutabile, atque eſt principium ſenſibilium mutationum. Hinc infertur, quod quia aliqua forma ſeparabilis à materia, adhuc datur in materia, & conſtituit ens naturale, qualis eſt anima rationalis, ita Phyſica conſiderat etiam hanc formam ſeparabilem, non tamen vt ſeparabilem, ſed ſolum, vt conſtitutiuam hominis, & vt principium mutationum ſenſibilium, quæ ſunt in homine. Quod autem anima rationalis ſit in materia, probatur, quia forma conſtituens ens naturale generatum ex materia, & à cauſis materialibus, eſt in materia; ſed anima rationalis conſtituit hominem, qui eſt ens naturale generatum ex ſemine, tanquam ex materia, & à cauſis materialibus, nimirum ab homine tanquam à cauſa particulari, & à ſole tanquam à cauſa vniuerſali: ſol enim, & homo generant hominem; ergo anima rationalis eſt in materia, adeoque in quantum eſt in materia, ſpectat ad conſiderationem phyſicæ. At agere de anima rationali, vt ſeparabili, ac de alijs formis ſeparabilibus, ſpectat ad primam philoſophiã, hoc eſt ad Metaphyſicam.

Quid, & quotuplex ſit cauſa: quæ ſint conſequentia ad cauſam: & qui ſint modi cauſandi? Cap. V.

1 Tex.27. *DEterminatis autem his, conſiderandum eſt de cauſis, & quæ, & quot numero ſunt. Cum enim ſciendi gratia hoc negocium ſit: ſcire autem non prius opinamur vnumquodque, quam vtique cœperimus propter quid circa vnumquodque, hoc autem eſt accipere primam cauſam, manifeſtum, quod & nobis hoc faciendum eſt, & de generatione, & corruptione, & de omni phyſica mutatione, vt ſcientes ipſorum principia, reducere ad ipſa tentantes quæſitorum vnumquodque.*

1 *Tex.27.* CVm egerimus de natura, ac de ente naturali, quod eſt ſubiectum phyſicæ, ſequitur, vt agamus de cauſis entium naturalium. Ratio, cur in phyſica agendum ſit de cauſis, eſt, quia phyſica habet pro fine ſcientiam rerum naturalium; ſed non poteſt ſcientia rerum naturalium haberi niſi per cauſas: tum enim res ſcitur, cum cognoſcitur, propter quas cauſas ſit; ergo phyſica debet quærere cauſas rerum naturalium; ſed non poteſt conuenienter quærere tales cauſas, niſi ſciat genera cauſarum; ergo debet determinare genera cauſarum, vt poſſit ad ipſas quæſita occurrentia reducere. Acturus igitur Ariſtoteles de cauſis, primo diſtinguit quatuor genera cauſarum: ſecundo explicat aliqua, quæ conſequuntur ad cauſam: tertio reducit ad quatuor aſſignata genera omnia, quæ quomodocunque cenſentur, ac dicuntur cauſæ: quarto explicat modos, ac veluti differentias accidentales cauſarum: quinto demũ docet, quo pacto phyſica debeat reducere effectus naturales ad aſſignatas cauſas.

2 Tex. 28. *Vno igitur modo cauſa dicitur, ex quo fit aliquid cum inſit, vt æs ſtatuæ, & argentum phialæ, & horum genera.*

3 *Alio autem modo forma, & exemplum. Hæc autem eſt ratio ipſius, quod quid erat eſſe, & huius genera, vt ipſius diapaſon duo ad vnum, & omnino numerus, & partes, quæ in ratione.*

4 Tex.29

4 Tex.29. *Amplius vnde principium mutationis primum, aut quietis, vt consultor causæ, pater filij, & omnino faciens facti, & mutans mutati.*

5 *Præterea vt finis. Hic autem est id, cuius gratia, vt ambulandi sanitas. Propter quid enim ambulat? Dicimus, vt sanus sit: & ita locuti, opinamur assignasse causam. Et quæcunque iam mouente alio, intermedia fiunt ipsius finis, vt sanitatis macies, aut purgatio, aut medicamenta, aut organa. Omnia namque hæc finis gratia sunt: differunt tamen ab inuicem, quia alia quidem sunt opera, alia vero organa.*

2 *Tex.*28. Quoad primum: causa dicitur quadrupliciter. Primo causa materialis dicitur, ex qua inexistente aliquid fit: ex.gr. æs est causa materialis statuæ, argentum pateræ. Requiritur ad causam materialem, vt ex illa res fiat tãquam ex subiecto inexistente, non tanquam ex purè transeunte, ideoque licet pullus fiat ex ouo, adhuc ouum non est causa materialis pulli, quia non inexistit pullo, sed solum transmutatur in pullum. Addit Aristoteles, quod cum vnum est causa materialis alterius, etiam genera illius sunt causa materialis: ex. gr. quia æs est materia statuæ, genus verò æris est metallum, etiam metallum est materia statuæ.

3 Secundo causa formalis dicitur species, forma, & exemplar. Et quia duplex est forma, alia intrinseca, per quam res constituitur in sua specie, quæ idcirco dicitur species, eo pacto, quo humanitas dicitur species hominis: alia extrinseca, ad cuius similitudinem res formatur, & fit; ideo duplex est causa formalis, alia intrinseca, & vt species, alia extrinseca, & vt exemplar. Quia rursus vnumquodque consequitur naturam generis, aut speciei per suam intrinsecam formam: natura autem est, quam significat definitio explicans, quid est res; ideo forma dicitur ratio ipsius, quod quid erat esse, idest ratio definitionis, per quam scitur, quid sit res. Sicut verò etiam genera materiæ sunt causa materialis, sic genera formæ sunt causa formalis. Quia igitur causa formalis consonantiæ, quæ dicitur diapason, est proportio duorum ad vnum, genus talis proportionis est dualitas, genus dualitatis est numerus, ideo etiam dualitas, & numerus sunt causæ formales consonantiæ diapason. Non solum verò definitio, sed etiam partes definitionis spectant ad causam formalem: ex. g. causa formalis hominis non solum est animal rationale, sed etiam *animal* seorsim, & *rationale* seorsim.

4 *Tex.*29. Tertio causa dicitur, vnde primum principium mutationis, & quietis: & hæc est efficiens, & mouens: ex.gr. consiliator est primum mouens in moralibus, pater in physicis: vniuersim verò faciens est causa efficiens facti, & transmutans transmutati.

5 Quarto causa dicitur finis, & bonum, cuius gratia aliquid fit, sicut sanitas est finis ambulandi. Et quia finis videtur minus causa, cum sit vltimum, adeoque est omissus ab antiquis, ideo Aristoteles probat finem esse causam. Quæstio enim, qua quæritur quare aliquid fiat, est quæstio causæ; sed cum quæritur, quare quis ambulet? conuenienter respondetur, *ambulat, vt sanetur*; ergo finis est causa. Non solum autem dicitur finis illud vltimum, propter quod actiones fiunt, sed etiam intermedia dicuntur fines: ex. gr. cum medicus per quædam instrumenta præparat pharmacum, vt per illud ægrotus purgetur, vt per purgationem attenuetur, vt demum per attenuationem humorum recuperet sanitatem, non solum sanitas, quæ est illud vltimum, propter quod medicus operatur, sed etiam attenuatio, & purgatio sunt fines medici. Ex intermedijs quædam sunt actiones, quædam instrumenta; sed tum instrumenta, tum actiones sunt, & fiunt propter finem vltimum.

6 Tex.30. *Causæ igitur fere tot modis dicuntur. Accidit autem, cum multipliciter dicantur causæ, & multas eiusdem causas esse, non secundum accidens: vt statuæ, & ars statuaria, & æs, non secundum alterum quid, sed quatenus est statua, sed non eodem modo; sed hoc quidem, vt materia, illud autem, vnde est motus.*

7 *Sunt autem quædam et adinuicem causæ: vt laborare causa est bonæ habitudinis, et hæc laborandi, sed non eodem modo, sed hoc quidem, vt finis, illud autem, vt principium motus.*

8 *Amplius autem eadem causa contrariorum est. Quod enim præsens causa huius est, hoc & absens facimus aliquando causam.*

ſum contrarij: vt abſentiam gubernatoris nauis ſubuerſionis, cuius erat præſentia cauſa ſalutis.

6 *Tex.*30. Quoad ſecundum: explicatis generibus cauſarum, Ariſtoteles explicat uia conſequentia ad cauſas. Primum eſt: contingit plures eiuſdem rei eſſe cauſas per ſe: ex.gr. ſtatuæ vt ſtatuæ, marmor eſt per ſe cauſa materialis: figura eſt per ſe cauſa formalis: artifex eſt per ſe cauſa efficiens: repræſentatio alicuius eſt per ſe cauſa finalis.

7 Secundum eſt: duo poſſunt ſibi inuicem eſſe cauſæ, ſed non in eodem genere: ex. gr ambulatio eſt cauſa efficiens ſanitatis, & ſanitas eſt cauſa finalis ambulationis.

8 Tertium eſt: idem eſt cauſa contrariorum, ſed diſſimiliter: ex. gr. gubernator, qui per præſentiam eſt cauſa, vt nauis ſaluetur, per abſentiam eſt cauſa, vt ſubmergatur: ſol, qui per acceſſum ad tropicum cancri eſt cauſa generationis, per receſſum eſt cauſa hyemis, quod eſt tempus corruptionis.

9 Tex.31. *Omnes autem nunc dictæ cauſæ in quatuor cadunt modos manifeſtiſſimos. Elementa enim ſyllabarum, & materia fabilium, & ignis, & huiuſmodi corporum, & partes totius, & ſuppoſitiones concluſionis, & id ex quo cauſæ ſunt. Harum autem aliæ quidem ſunt, vt ſubiectum, vt partes: aliæ autem, vt quod quid erat eſſe, & totum, & compoſitio, & ſpecies. Semen autem, & medicus, & conſultor, & omnino ipſum faciens omnia ſunt, vnde principium mutationis, aut ſtatus, aut motus. Aliæ autem vt finis, & bonum aliorum. Id enim, cuius gratia, optimum, & finis aliorum vult eſſe. Differat autem nihil idem dicere bonum, vel apparens bonum.*

9 *Tex.*31. Quoad tertium: reducit Ariſtoteles ad quatuor aſſignata genera cauſarum omnia, quæ communiter dicſtur cauſæ. Elementa litterarum ſunt cauſæ materiales ſyllabarum. Materia, ex qua fiunt artefacta, eſt cauſa materialis artificiatorum. Ignis, terra, aer, & aqua ſunt cauſæ materiales corporum mixtorum. Præmiſſæ ſecundum terminos ſunt cauſæ materiales concluſionis, licet in alia ratione præmiſſæ ſint cauſæ efficientes concluſionis. Partes ſunt cauſæ materiales totius. Ad cauſam formalem reducitur ſpecies, ſeu forma: Totalitas, & compoſitio partium: ex. gr. compoſitio lapidum, & lignorum eſt cauſa formalis domus. Ad efficientem reducuntur pater, ſemen, medicus, conſiliator &c. Ad cauſam finalem reducitur id, cuius gratia aliquid fit, quod debet eſſe optimum aliorum, quæ fiunt propter illud. Nihil autem refert, quod finis ſit bonum verum, vel ſolum apparens.

10 Tex.31. *Cauſæ igitur tales, & tot ſunt ſpecie. Modi autem cauſarum numero quidem ſunt multi, in capita vero contracti, & bi pauciores. Dicuntur enim cauſæ multipliciter. Et ipſarum, quæ ſimilium ſpecierum ſunt, prior ac poſterior alia, alia: vt ſanitate medicus, & artifex, & ipſo diapaſon duplum, & numerus, & ſemper quæ continent ad ſingulares.*

11 Tex.33. *Amplius autem vt accidens, & horum genera: vt ſtatua aliter Polycletus, & aliter ſtatuarius, quoniam accidit ſtatuario Polycletum eſſe: & continentes etiam accidens: vt ſi homo cauſa ſit ſtatuæ, aut omnino animal. Sunt autem accidentium alia aliis remotius, et propinquius: vt ſi albus, et muſicus cauſa dicantur ſtatuæ.*

12 Tex.34. *Præter omnes autem, et proprie dictas, et ſecundum accidens, aliæ quidem, vt potentes dicuntur, aliæ verò, vt operantes, veluti ædificandæ domus ædifica-*

13 Tex.35. *tor, aut ædificans ædificator. * Perinde autem dicetur, et in ijs, quorum cauſæ ſunt ipſæ cauſæ, atque in ijs, quæ dicta ſunt: vt huius ſtatuæ, aut ſtatuæ, aut etiam omnino imaginis: et æris huius, aut æris, aut omnino materiæ: et in accidentibus ſimiliter.*

13 Tex.36. *Amplius autem connexæ, et hæ, et illæ dicentur: vt non Polycletus, neque ſtatuarius, ſed Polycletus ſtatuarius. Attamen omnes hæ ſunt multitudine quidem ſex: dictæ autem dupliciter. Aut enim, vt ſingulare, aut vt genus, aut, vt quod ſecundum accidens, aut vt accidentis genus, aut vt connexæ hæ, aut vt ſimpliciter dictæ: omnes autem, aut actu exiſtentes, aut ſecundum potentiam.* * *Differunt autem tantum, quod actu quidem exiſtentes, et ſingulares, et eæ, quorum ſunt cauſæ, ſimul ſunt, et non ſunt. Vt hic medens cum hoc, qui ſanatur: et hic ædificator cum hoc, quod ædificatur. Quæ autem*

ſunt

ſunt ſecundum potentiam, non ſemper. Corrumpitur enim non ſimul domus, & ædificator.

10 *Tex.*32. Quoad quartum : poſtquam Ariſtoteles diſtinxit cauſas per ſpecies, ac veluti per differentias eſſentiales, diſtinguit per modos cauſandi, ac veluti per differentias accidentales. Prima diuiſio cauſæ eſt, ſecundum quam aliquæ cauſant vt priores, aliæ vt poſteriores, & hoc dupliciter. Primo ita, vt numero differant, & vna ſit propinquior, alia remotior : ex.gr. ſol, & homo generant hominem, ſed homo vt cauſa propinquior, & poſterior, ſol vt cauſa remotior, & prior. Secundo ita, vt non differant numero ſecundum rem, ſed ſecundum rationem, in quantum vna ſumitur vt magis vniuerſalis, alia vt minus vniuerſalis ; & tum vniuerſalior eſt prior, particularior poſterior : ex. gr. & medicus ſanat, & artifex, ſed artifex vt cauſa vniuerſalior. & prior, medicus vt cauſa minus vniuerſalis, & poſterior. Similiter cauſa formalis conſonantiæ diapaſon eſt proportio dupli, & proportio numeri, ſed proportio numeri eſt cauſa vniuerſalior, & prior.

11 *Tex.*33. Secunda diuiſio cauſarum eſt in cauſas per ſe, & in cauſas per accidens. Etiam ex cauſis per accidens aliquæ ſunt vniuerſaliores, & priores, aliæ ſunt minus vniuerſales, & poſteriores : ex. gr. cauſa per ſe ſtatuæ eſt ſtatuarius, cauſa per accidens eſt Polycletus ; & quia Polycletus eſt homo, & animal, ideo etiam homo, & animal ſunt cauſæ per accidens ſtatuæ. Muſicus etiam, & albus ſunt cauſæ per accidens ſtatuæ, & ſic proportionaliter. Poteſt cauſa dici per accidens, vel ex eo, quod accidens accidat cauſæ per ſe, eo pacto, quo muſicus eſt cauſa per accidens ſtatuæ, quia muſica accidit ſtatuario, qui eſt cauſa per ſe ſtatuæ ; vel poteſt dici per accidens ex eo, quod accidens accidat effectui. Poteſt verò hoc contingere tripliciter. Primo ita, ut effectus cauſatus per ſe habeat neceſſario ordinem ad accidens. In hoc ſenſu remouens prohibens dicitur mouere per accidens, quia motus, qui eſt effectus cauſæ per ſe, habet neceſſarium ordinem ad remotionem impedimenti. Secundo vt habeat ordinem raro : ex.gr. fodiens cauſat inuentionem theſauri per effoſſionem, quæ rarò coniungitur cũ inuentione theſauri. Tertio vt habeat ordinem ſolum in apprehenſione : ex. gr. ille, quo ingrediente in domum, fit terræmotus, dicitur per accidens cauſare terræmotum, licet verè non influat in terræmotum.

12 *Tex.*34. Tertia diuiſio cauſæ eſt in cauſas vt potentes, & vt actu agentes : ex. gr. ædificator eſt cauſa vt potens ædificare, ædificans vt actu agens. Proportionaliter poſſunt diuidi cauſata. Nam alia cauſantur prius, alia poſterius ; alia per ſe, alia per accidens ; alia vt actu facta, alia vt potentia fieri. Sicut enim & hic ſtatuarius cauſat, & ſtatuarius, & artifex, ſic & cauſatur hæc ſtatua, & ſtatua, & imago artificialis ; ex hoc ære, & ex ære, & vniuerſim ex materia. Idem dic de effectibus per accidens.

13 *Tex.*35. Quarta diuiſio eſt : cauſæ vel dicuntur ſimpliciter, vel dicuntur compoſitè. Dicuntur ſimpliciter, cum dicitur ex. gr. *Polycletus eſt cauſa ſtatuæ.* Dicuntur compoſitè cum dicitur, *Polycletus ſtatuarius eſt cauſa ſtatuæ* : vel etiam cum dicitur, quod *plures ſimul mouent nauim. t.*36.* Concludit Ariſtoteles reducendo dictos modos ad ſex. Cauſa enim vel eſt vniuerſalis, vel particularis ; vel per ſe, vel per accidens ; vel ſimplex, vel compoſita ; & præterea omnibus his cauſis cõpetit, vt *t.*37. vel cauſent potentia, vel actu.* Notat Ariſtoteles, quod cauſæ actu ſimul ponuntur, & ſimul tolluntur cum effectibus. Si enim cauſa actu ædificat domum, domus actu ædificatur : ſi cauſa actu non ædificat, domus non ædificatur actu. E conuerſo remota cauſa ſecundum potentiam, non ſemper remouetur effectus : ex. gr. poteſt tolli ædificator ; quin tollatur domus, & poteſt tolli domus, quin tollatur ædificator.

14 Tex.38. *Oportet autem ſemper cauſam vnuſcuiuſque ſummam quærere, vt & in aliis : vt homo ad ficat, quoniam ædificator eſt : ædificator autem eſt ſecundum ædificandi artem : hæc igitur prior cauſa eſt : & ſic in omnibus. Amplius aliæ quidem genera ſunt generum, aliæ autem ſingularia ſingularium : vt ſtatuarius quidem ſtatuæ, hic quidem huiuſce. Et potentiæ quidem poſſibilium, actu autem exiſtentes ad actu exiſtentia.*

14 *Tex.*38. Quoad quintum : Phyſicus non

non ſolum debet conari, vt effectus naturales reducat ad cauſas aſſignatas, ſed etiam in hac reductione duo debet obſeruare. Primum eſt, vt effectus naturales reducat ad cauſam primam in quolibet ordine. Ratio eſt, quia non habetur perfecta ſcientia effectuum, niſi reducantur ad cauſas primas in ſuo ordine; ergo &c. Explicatur exemplo. Si enim quæratur, *cur homo ædificat?* reſponderi debet, *quia eſt ædificator.* Adhuc tamen intellectus non quieſcit, ſed quærit vlterius, *cur homo eſt ædificator?* & ſi reſpondeatur, *quia habet artem ædificandi*, tum aſſignata prima cauſa, intellectus quieſcit, & habet ſcientiam perfectam; ergo vt res perfectè ſciatur, debet reduci ad cauſas primas in quolibet ordine: eadem enim eſt de omnibus ratio. Secundum, quod debet obſeruari, eſt, quod effectibus debent aſſignari cauſæ proportionales: ex. gr. effectibus in genere debent aſſignari cauſæ genericæ; effectibus in ſingulari debent aſſignari cauſæ ſingulares; effectibus in potentia debent aſſignari cauſæ in potentia; effectibus in actu debent aſſignari cauſæ in actu. Ex gr. ſi quæratur cauſa ſtatuæ in genere, debet dici, quod ſtatuarius eſt cauſa ſtatuæ: ſi quæratur cauſa huius ſtatuæ, dicendum eſt, quod hic ſtatuarius eſt cauſa huius ſtatuæ. Rurſus dicendum, quod ſtatuarius potens facere ſtatuam, eſt cauſa ſtatuæ potentis fieri: ſtatuarius faciens ſtatuam eſt cauſa ſtatuæ, quæ actu fit. Satis igitur eſt explicatum, quot ſint cauſæ, & quomodo ſint cauſæ.

Reijciuntur ſententiæ antiquorum de fortuna, & caſu. Caput VI.

1 Tex. 9. *QVot igitur cauſæ, & quomodo cauſæ ſunt, ſint nobis determinata ſufficienter. Dicitur autem & fortuna, & caſus de numero cauſarum eſſe, & multa et eſſe, & fieri propter fortunam, & caſum. Quo igitur modo in his cauſis eſt fortuna, & caſus, & vtrum idem ſint fortuna, & caſus, aut diuerſum, & omnino quid ſit fortuna, & caſus, conſiderandum eſt.*

2 Tex. 40. *Quidam enim & ſi ſint, an non, dubitant. Nihil enim fieri a fortuna dicunt, ſed omnium eſſe aliquam cauſam determinatam, quæcunque dicimus a caſu fieri, aut a fortuna: vt veniendi a fortuna in forum, & reperiendi quem volebat quidem, non autem putabat, cauſa eſt velle, cum venerit, emere. Similiter autem, & in aliis, quæ a fortuna dicuntur, ſemper aliquam eſſe accipere cauſam, ſed non fortunam.*

3 Tex. 41. *Quoniam ſi aliquid eſſet fortuna, inconueniens vtique perquam vere videbitur, & dubitabit vtique aliquis, propter quid nullus antiquorum ſapientum cauſas de generatione, & corruptione dicens, de fortuna quicquam determinauit. Sed (vt videtur) nihil opinabantur illi eſſe a fortuna.*

4 Tex. 42. *Sed & hoc mirabile. Multa enim & fiunt, & ſunt a fortuna, & caſu, quæ non ignorantes, quod licet referre ad aliquam cauſam vnumquodque eorum, quæ fiunt, vt antiquus ſermo dixit, deſtruens fortunam, horum tamen alia quidem eſſe dicunt omnes a fortuna, alia vero non a*
Tex. 43. *fortuna. * Quocirca & quodammodo erat facienda ipſis mentio.*

5 *At vero neque illorum quidem aliquid opinabantur eſſe fortunam, vt amicitiam, aut litem, aut ignem, aut intellectum, aut aliquid aliud talium. Inconueniens eſt igitur, ſiue non putauerunt eſſe, ſiue putantes reliquerunt, præſertim aliquando vtentes. Vt Empedocles non ſemper aerem ſegregari ſuperius dicit, ſed vt accidit. Dicit enim in mundi fabrica:* ſæpe alias aliter, ſed tunc ſic forte cucurrit; *& partes animalium a fortuna fieri plurimas ait.*

1 Tex. 39. QVia multi effectus tribuuntur fortunæ, & caſui, ideo de his agendum, examinando, quo pacto fortuna, & caſus reducantur ad cauſas aſſignatas? an fortuna, & caſus ſint idem, vel diuerſa? & quid tandem ſint fortuna & caſus? Vt autem poſſimus facilius de his determinare, examinare debemus opiniones antiquorum.

2 Tex 40. Prima ergo opinio eſt eorum, qui negarunt dari fortunam, & caſum, vel eſſe cauſas vllius effectus, afferentes pro ſe duas rationes. Prima ratio eſt: omnium effectuum, qui tribuuntur fortunæ, & caſui, datur aliqua cauſa determinata: ex. gr. cum aliquis it in forum ad aliquid emendum, & inuenit hominem, quem volebat, ſed

ſed non putabat ſe inuenturum, dicitur fortuna eſſe cauſa inueniendi; ſed verè cauſa inueniendi eſt voluntas emendi, ex qua iuit in forum, non autem fortuna; ergo datur determinata cauſa inueniendi, & talis cauſa non eſt fortuna, ſicut nec eſt cauſa aliorum effectuum, qui fortunæ tribuuntur; ergo non datur fortuna, nec eſt cauſa vllius effectus.

3 *Tex.*41. Secunda ratio eſt: antiqui agentes de cauſis generationis, & corruptionis, nihil determinarunt de fortuna; ſed hoc non ex alia ratione, niſi quia putabant fortunam non dari, nec eſſe cauſam vllo pacto; ergo fortuna non datur, nec eſt cauſa.

4 *Tex.*42. Reijcitur hæc ſententia: licet enim, vt dictum eſt in prima ratione, cuiuslibet effectus detur aliqua cauſa, tamen omnes dicimus aliquos effectus eſſe à fortuna, aliquos non; ergo omnino debuerunt antiqui agere de fortuna, explicantes, cur illi tribuantur quidam effectus, præſertim cum arbitrarentur fortunam non eſſe vllam ex cauſis, quas ipſi ponebant, quæ cauſæ ſunt concordia, diſcordia, ignis, intellectus &c.

5 *Tex.*43. Confirmatur, quia ſi putauerunt non dari fortunam, debuerunt explicare, cur quidam effectus dicantur ab omnibus oriri à fortuna: ſi putauerunt dari fortunam, multo magis debuerunt explicare, quid ſit, præſertim cum aliquando fortuna vtantur, & illi tribuant quoſdam effectus: vt Empedocles, dum loquens de mundi conſtructione facta ex eo, quod diſcordia ſeparauit elementa, dicit fortuito contigiſſe, vt aer concurreret in hunc locum, in quo eſt: dicit etiam in animalibus plures partes ortas fuiſſe fortuito.

6 Tex.44. *Sunt autem quidam, qui & cæli huius, & mundanorum omnium cauſam eſſe ponunt caſum. A caſu enim fieri dicunt reuolutionem, & motum, qui diſcreuit, & conſtituit in hunc ordinem vniuerſum.*

7 Tex.45. *Et valde hoc ipſum admiratione dignum eſt, quod dicant ipſa quidem animalia, ac plantas à fortuna nec eſſe, nec fieri, ſed aut naturam, aut intellectum, aut quippiam tale aliud eſſe cauſam: non enim quodvis ex ſemine vnoquoque fit, ſed ex tali quidem olea, ex tali autem homo: cælum autem, & diuiniora ſenſibilium à caſu fieri: talem autem cauſam nullam eſſe, qualem animalium, & plantarum.*

8 Tex.46. *Atqui ſi ſic ſe habeat, hoc ipſum dignum eſt conſideratione, & bene ſe habet dici aliquid de hoc ipſo. Nam præterquam quod & alioqui abſurdum eſt, quod dicitur, adhuc abſurdius eſt dicere hæc, cum videant in cælo nihil à caſu factum: in ijs autem, quæ non à fortuna multa contingere à fortuna: attamen par erat contrarium fieri.*

9 Tex.47. *Sunt autem quidam, quibus fortuna videtur quidem eſſe cauſa, immaniſeſta autem humano intellectui, tanquam diuinum quiddam exiſtens, felicius. Quare conſiderandum eſt, & quid ſit vtrunque, & ſi idem, an aliud & caſus, & fortuna, & quomodo in determinatas cauſas incidunt.*

6 *Tex.*44. Secunda opinio eſt eorum, qui dixerunt non ſolum dari fortunam, & caſum, ſed etiam caſum fuiſſe cauſam cœli, & aliarum mundi partium, itaut ex caſuali concurſu atomorum, cœlum, & totus mundus ſit conſtitutus, & obtinuerit motum conuerſionis, ac cæteros motus.

7 *Tex.*45. Reijcitur hæc ſententia duabus rationibus. Prima eſt, quia eſt admirabile, immo abſurdum, quod animalia, & plantæ non fiant à fortuna, nec à caſu, ſed à natura, vel intellectu, vel alia ſimili cauſa, vt patet, quia non ex quolibet naſcitur quodlibet: ex gr. ex ſemine lactucæ naſcitur lactuca, non quercus &c: cælum verò, & alia corpora diuiniſſima ſenſibiliũ, facta ſint à caſu. Debuiſſent igitur afferre rationem, cur inferiora non oriantur à caſu, cæleſtia originem habuerint à caſu: quæ ratio afferri non poteſt.

8 *Tex.*46. Secunda ratio eſt, quia in cæleſtibus nihil accidit caſuale, ac fortuitum, ſed omnes motus ſunt regulatiſſimi: in inferioribus multa accidunt caſualiter; ergo eſt abſurdum, quod in ente caſualiter conſtituto, nihil ſit caſuale, ſed omnia ſint regulata: in ente autem conſtituto non caſualiter, multa ſint caſualia.

9 *Tex.*47. Tertia opinio eſt eorum, qui dixerunt fortunam eſſe cauſam quamdam diuinam, & ignotam humano intellectui, quia nimirum euentus omnes reducuntur in diuinam prouidentiam omnia diſponentem. Reijcitur hæc opinio: licet enim verè euentus omnes reducantur in diui-

nam

nam prouidentiam, adhuc incongruè diuina prouidentia vocatur fortuna; ergo &c. Probatur antecedens, quia quo plus aliquid participat de intellectu prouidente, minus participat de fortuna; ſed prouidentia eſt intellectus omnia præuidens; ergo prouidentia incongrue dicitur fortuna; ergo potius fortuna ſunt cauſæ inferiores, quæ per accidens producunt effectus.

Reſoluitur quæſtio, & explicatur, quid ſint fortuna, & caſus, quomodo differant inter ſe, quos effectus cauſent, & ad quas reducantur? Caput VII.

1 Tex.48. *PRimum igitur cũ videamus alia quidem ſemper ſimiliter fieri, alia autem frequenter, manifeſtum eſt, quod neutri horum cauſa fortuna dicitur. Id enim, quod à fortuna, neque eius eſt, quod ex neceſſitate, & ſemper, neque eius, quod eſt frequenter. Sed quoniam quædam fiunt & præter hæc, & omnes hæc dicunt eſſe à fortuna, manifeſtum, quod aliquid eſt fortuna, & caſus. Talia enim à fortuna, & quæ à fortuna talia eſſe ſcimus.*

2 Tex.49. *Eorum autem, quæ fiunt, alia quidem propter aliud fiunt, alia vero non. Horum autem alia quidem ſecundum electionem, alia vero non ſecundum electionem. Ambo autem ſunt in ijs, quæ propter aliquid. Quare manifeſtum eſt, quod in ijs, quæ ſunt præter neceſſarium, & quod frequenter, ſunt quædam, circa quæ contingit eſſe id, quod eſt propter aliquid. Sunt autem propter aliquid & quæcunque ab intellectu vtique aguntur, & quæcunque à*

1.50. *natura.* * *Huiuſcemodi igitur, cum ſecundum accidens fiunt, à fortuna dicimus eſſe.*

3 *Vt enim & quod eſt, aliud quidem per ſe ipſum eſt, aliud autem ſecundum accidens, ſic & cauſam contingit eſſe: vt ipſius domus per ſe quidem cauſa eſt ædificatiuum, ſecundum accidens autem album, aut muſicum. Itaque per ſe cauſa definita eſt: quæ vero ſecundum accidens, indefinita. Infinita enim vni accident. Sicut igitur dictum eſt, cum in ijs, quæ propter aliquid fiunt, hoc fiat, tunc dicitur à caſu, & à fortuna.*

Tex.51. *Ipſa autem ad inuicem horum differentia poſterius determinanda eſt.*

PRopoſitis aliorum ſententijs, procedit Ariſtoteles ad veritatem determinandam: ac primo præmittit quaſdam diuiſiones effectuum, & cauſarum, vt appareat, qualis cauſa ſit fortuna, & quales cauſet effectus: ſecundo infert ex his, quinam effectus ſint fortuiti, vel caſuales, & quæ ſit definitio fortunæ: tertio ex definitione fortunæ reddit rationem eorum, quæ de fortuna dicuntur à ſapientibus, & à vulgo: quarto exponit differentiam inter fortunam, & caſum: quinto explicat, ad quod genus cauſæ reducantur.

1 *Tex.*48. Quoad primum: vt appareat, qualis cauſa ſit fortuna, & caſus, præmittendæ ſunt aliquæ diuiſiones effectuum, & cauſarum. Prima diuiſio eſt: effectuum aliqui ſemper fiunt eodem pacto, vt quod ſol oriatur; aliqui plerunque fiunt eodem pacto, vt quod homo naſcatur cum duobus oculis; aliqui non ſemper, neque plerumque, ſed raro fiunt tali pacto, vt quod homo naſcatur cum ſex digitis in manu. Effectus, qui ſemper, vel plerumque fiunt eodem pacto, nemo ſanæ mentis tribuat fortunæ, vel caſui: ex.gr. nemo dicit eſſe fortuitum, quod ſol oriatur, aut quod homo naſcatur cum duobus oculis. Tribuimus igitur fortunæ effectus, qui raro accidunt, ac dicimus eſſe caſuale, quod quis naſcatur cum ſex digitis. Patet igitur contra primam opinionem, fortunam, & caſum dari, & eſſe cauſam effectuum, qui raro contingunt.

2 *Tex.*49. Secunda diuiſio eſt: quædam fiunt propter finem, quædam non. Rurſus quædam fiunt ex electione voluntatis, vt quæ fiunt ab intellectu: quædam non ex electione, vt quæ fiunt à natura; & quia tum intellectus, tum natura operatur propter finem, ideo tum quæ fiunt ex electione ab intellectu, tum quæ à natura, fiunt propter finem. Quare tum intellectus, tum natura, cum faciunt effectus, qui raro contingunt, poſſunt operari propter finem, & tales effectus fieri poſſunt à cauſa operante propter finem, ſeu talis cauſa ſit intellectus, ſeu ſit natura. Cum igitur effectus raro contingentes fiunt per accidens à cauſa operante propter finem, dicimus illos fieri à fortuna.

3 *Tex.*50. Tertia diuiſio eſt : ſicut aliud eſt ens per ſe, aliud ens per accidens , ita alia eſt cauſa per ſe , alia cauſa per accidens. Debet autem aduerti, quod cauſa per accidens dicitur dupliciter. Prima eſt per accidens ex parte cauſæ: ſecunda per accidens ex parte effectus. Per accidens ex parte cauſæ eſt, cum quod eſt cauſa per accidens, coniungitur cauſæ per ſe: ex.gr. muſicus, vel albus eſt cauſa per accidens domus , quia muſica, vel albedo coniungitur ædificatori, qui eſt cauſa per ſe domus. Per accidens ex parte effectus eſt, cum effectus per accidens coniungitur effectui per ſe, non ſemper, neque frequenter, ſed raro. Ita fodiens agrum eſt cauſa per accidens inuentionis theſauri, quia talis inuentio accidentaliter coniungitur fodioni, quæ per ſe eſt effectus fodientis. Cauſa per ſe eſt determinata ad certos effectus : at cauſa per accidens eſt indeterminata ; nam effectui per ſe poſſunt coniungi per accidens plura , & plura in infinitum ; ergo poteſt vna cauſa cauſare indeterminatè plures, & plures effectus per accidens. Fortuna igitur, & caſus eſt cauſa per accidens operans propter finem, & producens effectus, qui raro coniunguntur effectui per ſe. Differentia fortunæ à caſu explicabitur infra num. 14.

4 *Nunc vero hoc ſit manifeſtum, quod vtraque ſint in ijs , quæ propter aliquid ſunt: vt cauſa recipiendi argentum veniſſe , reportaturus pecuniam. ſi ſciuiſſet : venit autem non huius gratia , ſed accidit veniſſe , & feciſſe hoc reportandi gratia : hoc autem neque vt frequenter venientem ad locum , neque ex neceſſitate. Eſt autem finis reportatio , non cauſarum , quæ in ipſo , ſed eligibilium , & ab intellectu : & dicitur tunc à fortuna quidem veniſſe. Si autem proponens , & huius gratia , aut ſemper veniens , aut frequenter reportans , non à fortuna.*

5 Tex.51. *Manifeſtum itaque, quod fortuna cauſa eſt ſecundum accidens in ijs, quæ ſecundum electionem eorum, quæ propter aliquid ſunt.*

4 *Tex.*51. Quoad ſecundum : ex poſitis diuiſionibus infertur primo , quinam effectus ſint fortuiti , & caſuales. Effectus fortuiti ſunt , qui conſequuntur ex actione, quæ fit gratia finis , itaut talis actio non eligatur, præuidendo ſequuturum talem effectum, neque ſemper , aut plerunque ſit connexa cum tali effectu: ex.gr. ſi quis eat in forum ex fine aliquid emendi , & inueniat debitorem , à quo reportet pecuniam debitam, talis reportatio eſt effectus fortuitus itionis in forum, ſi tamen procedens in forum, non præuiderit ſe reportaturum pecuniam , neque frequenter accidat , quod reportet . Si autem creditor proceſſiſſet in forum cũ animo, ac propoſito recipié di pecuniam , & ex fine recipiendi , ac ſemper , vel frequentet accideret, quod pecuniam reciperet , receptio pecuniæ non eſſet fortuita, neque cauſaretur à fortuna .

5 *Tex.* 52 Secundo infertur, quid ſit fortuna . Eſt enim *cauſa per accidens effectus ſpectantis ad ea , quæ operantur ex electione, qui effectus ſequitur non ſemper, neque frequenter actionem factam gratia alterius finis :* ex gr. fortuna eſt cauſa per accidens reportandi pecuniam ex occaſione eundi in forum ad alium finem.

6 *Quapropter circa idem & intellectus , et fortuna eſt . Electio enim non ſine intellectu eſt .*

7 Tex 53. *Indefinitas igitur cauſas neceſſe eſt eſſe , à quibus fiat quod eſt a fortuna. Vnde videtur fortuna indefiniti eſſe , et*

8 *immanifeſta homini . * Et eſt , vt nihil à fortuna videatur vtique fieri . Omnia enim hæc recte dicuntur , quoniam rationabiliter . Eſt etiam, vt fiat à fortuna . Secundum accidens enim fit .*

9 Tex.54. *Et eſt cauſa, vt accidens ; fortuna , vt autem ſimpliciter , nullius : vt domus edificator quidem cauſa eſt, ſecundum accidens autem tibicen . Et vt veniens referat argentum , non huius cauſa veniens , infinitæ ſunt multitudine . Etenim videre aliquem volens, et perſequens, et viſurus , et fugiens .*

6 Quoad tertium: ex tradita definitione fortunæ infert Ariſtoteles rationem quorumdam , quæ de fortuna dicuntur à ſapientibus , & à vulgo. Primo colligitur, quo pacto ſit verum, quod fortuna , & intellectus in eodem ſunt. Ratio eſt, quia ex dictis ea ſolum agunt ex fortuna, quæ agũt ex electione; ſed ſola habentia intellectum agunt ex electione ; ergo ſola habentia intellectum agunt ex fortuna ; ergo fortuna eſt ſolum in ijs , in quibus eſt intellectus .

7 *Tex.*53.

7 *Tex.*53. Secundo colligitur, quo pacto sit vera tertia opinio supra relata, quæ dicebat fortunam esse causam immanifestam homini. Ratio est, quia fortuna est causa per accidens; sed causa per accidens extenditur ad infinitos effectus, qui possunt accidere causæ per se; ergo fortuna est causa infinitorum; sed infinitum vt infinitum est ignotum; ergo fortuna est ignota propter indeterminationem ad causandum quodlibet, prout contigerit.

8 *Tex.*54. Tertio colligitur, quo pacto sit vera prima opinio dicens fortunam nullius rei esse causam. Ratio est, quia causa per accidens non est causa simpliciter; sed fortuna est causa solum per accidens; ergo non est causa simpliciter; ergo rationabiliter dicitur, quod fortuna non est causa vllius effectus.

9 Confirmatur, quia enim tibicen per accidens ædificat, dici potest, quod tibicen non est causa domus, sed solus ædificator est causa domus; ergo cum fortuna sit causa per accidens, potest dici, quod non sit causa. Et quia causæ per accidens possunt esse infinitæ, eo pacto, quo possunt esse infinitæ causæ, propter quas quis vadens in forum, recuperet pecuniam; potest enim ire aliquem fugiens, vel persequens, vt inuisat aliquem, vt spectet ludos &c. ideo fortuna videtur causa omnino indeterminata.

10 Tex.55. *Et dicere esse aliquid præter rationem fortunam recte est. Ratio enim est, aut eorum, quæ semper sunt, aut eorum, quæ frequenter: fortuna autem est in ijs, quæ fiunt præter hæc. Quare cum indefinitæ sint quæ sic sunt causæ, et fortuna indefinita est.*

11 *Attamen etiam in quibusdam dubitabit vtique aliquis, nunquid quæuis sint fortunæ causæ, vt sanitatis, aut spiritus, aut æstus, sed non detonderi. Sunt enim aliæ alijs proximiores earum, quæ secundum accidens, causarum.*

12 Tex.56. *Fortuna autem bona quidem dicitur, cum bonum aliquid euenit, mala autem, cum malum aliquid. Prosperitas vero fortunæ, et infortunium, cum magnitudinem habent hæc. Quocirca et cum parum abest, vt quis malum, aut bonum capiat magnum, est vel infortunatum esse, vel bene fortunatum: quoniam tanquam existeret, dicit intellectus. Quod enim parum, tanquam nihil differre videtur.*

13 *Amplius autem incerta est prosperæ fortuna rationabiliter. Fortuna enim incerta est. Neque enim semper, neque frequenter possibile est esse eorum, quæ sunt a fortuna quicquam.*

10 *Tex.*55. Quarto colligitur, quo pacto sit verum dictum vulgare, quod fortuna est causa sine ratione. Ratio est, quia est causa per accidens effectuum raro sequentium; sed eorum, quæ raro sequuntur, non potest reddi ratio; ergo rectè dicitur, quod est causa sine ratione, præsertim cum possit causare infinita, de quibus ratio reddi non potest.

11 Quinto deducitur solutio cuiusdam dubij; an omnes causæ per accidens, quibus contingentibus, sequitur effectus, dici possint causæ fortuitæ illius: ex.gr. contingente æstu, vel vento, vel abrasione capitis, sequitur sanitas in ægroto; quæritur ergo vtrum æstus, ventus, & abrasio capitis sint causæ fortuitæ sanitatis? Dicendum, quod quia fortuna, est causa per accidens ex parte effectus, vt dictum est, ventus verò, vel æstus, potest causare aliquam alterationem in ægroto, ex qua per accidens sequatur sanitas, possunt esse causæ fortuitæ sanitatis. At abrasio si nihil causat in ægroto, ex quo per accidens sequatur sanitas, non videbitur causa fortuita sanitatis. Causæ enim sanitatis per accidens aliæ sunt propinquiores, aliæ remotiores, ac valde remotæ non videntur causæ.

12 *Tex.* 56. Sexto infertur, quid sit bona, quid mala fortuna? Bona fortuna est causa per accidens alicuius boni: & si bonum sit magnum, vocatur eufortunium simpliciter, & is, cui tale bonum accidit, dicitur simpliciter fortunatus. Mala fortuna est causa per accidens mali: ac si malum sit magnum, vocatur infortunium, & ille, cui malum contingit, dicitur simpliciter infortunatus. Notat autem Aristoteles, quod non solum dicitur homo infortunatus, cum amittit magnum bonum, quod habebat, ex. gr. cum spoliatur regno; priuari enim magno bono est magnum malum; sed etiam cum parum abluit, quin consequeretur magnum bonum, & non consequitur. Ratio est, quia parum pro nihilo reputatur; ergo cum parum abest, quin aliquis consequatur magnum bonum, & non consequitur, perinde est, ac si consequutus fuisset bonum, &

post amisisset. Ex eadem ratione fortunatus est, non solum qui liberatur magno malo, in quo erat, sed etiam qui est propinquus ad hoc, vt incidat in magnum malum, & non incidit; ex.gr. qui prope occiditur, & euadit, dicitur fortunatus; qui prope fit, imperator, & tamen non fit, dicitur infortunatus.

15 Septimo colligitur, cur fortuna dicatur incerta. Ratio est, quia fortuna est causa per accidens, & raro producens effectus; ergo effectus ipsius est incertissimus, quia quod raro contingit est valdè incertum.

14 Tex.57. *Sunt igitur ambo causa, quemadmodum dictum est, secundum accidens, et fortuna, et casus, in ijs, quæ possunt fieri non simpliciter, neque frequenter: et horum quæcunque vtique fient in ijs, quæ propter aliquid. Differunt autem, quoniam casus amplius est. Quod enim est à fortuna, est et à casu: hoc autem non omne à fortuna est. Fortuna enim, et quod à fortuna est, ijs inest, quibus, et fortunatos esse in-*

1.58. *erit, et omnino actio.* * *Quocirca et necesse est circa agenda esse fortunam. Signum autem est, quoniam videtur, vel idem esse cum felicitate prospera fortuna, aut prope. Felicitas autem actio quædam est: est enim bene actio: quare quibuscunque non contingit agere, ijs neque à fortuna aliquid facere continget.*

Tex.59. Ob idque, neque inanimorum quippiam, neque bestia, neque puerulus, quicquam facit à fortuna, quoniam non habens electionem: neque prospera fortuna, neque infortunium, his inest, nisi secundum similitudinem: vt dixit Protarchus fortunatos esse lapides, ex quibus sunt ara, quod honorentur: copulati autem cum his conculcentur. Pati autem à fortuna inest quodammodo & his, cum agens aliquid circa hæc agat à fortuna: aliter autem non est.

Tex.60. Sed casus & alijs animalibus, & inanimatorum multis: vt equus casu, dicimus venit, quoniam saluatus quidem est veniens, non salutis autem gratia venit. Et tripes casu cecidit: stetit enim sedendi causa, sed non sedendi causa cecidit.

Tex.61. Quare manifestum est, quod in ijs, quæ simpliciter propter aliquid fiunt, cum non eius, quod euenit, gratia fiunt, cuius extra est causa, tunc à casu dicimus, à fortuna autem horum quæcunque à casu fiunt, eligibilium, in habentibus electionem.

15 Tex.62. *Signum autem est ipsum frustra, quoniam dicitur, cum non fiat, quod propter aliud est, illius gratia: vt ambulare, si purgationis gratia est, si vero non facta fuit ambulanti, frustra dicimus ambulasse, & quod ambulatio frustra fuit: tanquam hoc sit frustra, quod natum est alterius gratia, cum non perficiat illud cuius gratia erat, natumque erat. Quoniam, si aliquis se lotum dicat frustra, quia non defecit Sol, ridiculus vtique erit. Non enim erit hoc illius gratia.*

Tex.63. Sic igitur casus iuxta nomen est, cum ipsum frustra fit. Decidit enim non percutiendi gratia lapis. A casu igitur decidit lapis, quoniam cecidisse potuit vtique à quodam, & percutiendi gratia.

1.64. * *Maxime autem est separatum, quod à fortuna est in ijs, quæ natura fiunt. Nam cum fit aliquid præter naturam, tum non à fortuna, sed magis à casu factum esse dicimus. Est autem & hoc alterum. Huius enim extra est causa, illius vero intra.*

14 *Tex.57.* Quoad quartum: explicatis ijs, quæ communiter dicuntur de fortuna, procedit Aristoteles ad explicandum, in quo conueniant casus, & fortuna, & in quo differant. Conueniunt, quod tum casus, tum fortuna sunt causa per accidens effectus, qui neque semper, neque frequenter sequitur ex actione facta propter alium finem. Differunt, quod casus comparatur ad fortunam, sicut genus ad speciem. Nam omne fortuitum est casuale, non omne casuale est fortuitum: omnis fortuna est casus, non omnis casus est fortuna, si proprie loqua-

1.58. mur. * Probatur: nam casus est causa per accidens effectuum, seu spectent ad ea, quæ possunt esse fortunata, seu non; at fortuna est causa per accidens effectuum, vt spectantium ad agentia, quæ possunt esse fortunata, vel infortunata; sed sola agentia intellectualia, & operantia ex electione possunt esse fortunata, vel infortunata, sicut sola possunt esse felicia, vel infelicia: esse autem fortunatum, vel infortunatum, vel est idem, ac esse felicem, vel infelicem, vel est valde propinquum; ergo fortuna est causa per accidens effectuum spectantium ad agentia electiua, respectu verò agentium

non

non electiuorum non datur fortuna, ſed
t.59. caſus tantum. * Ideo res inanimatæ, bruta, & pueri ante vſum rationis, ſicut non operantur ex electione, & deliberatione, ita non operantur ex fortuna, ſed ex caſu, licet impropriè, & metaphoricè aliquando etiam inanimata dicantur fortunata, ſicut dixit Protarchus fortunatos eſſe lapides, ex quibus conſtruuntur altaria, quia honorantur, cum alij lapides eiusdem rationis conculcentur. Poteſt tamen aliquid maniſtè dici fortunatum per denominationem paſſiuam ab hominis fortuna. Ita inuentio theſauri dicitur fortunata, quia
t.60. per illam inuentionè eſt fortunatus inuentor. * Bruta igitur, & inanima operantur ex caſu; ex. gr. dicitur equus caſu mortem euaſiſſe, ſi propter aliquod accidens mortem vitauit, cum eſſet in periculo
t.61. mortis; dicimus etiam tripodem caſu cecidiſſe. * Concludit ex his Ariſtoteles ex fieri caſu, quæ ſequuntur per accidens, & raro ex actione habente aliquem alium finem diſtinctum ab eo, quod accidit; ea fieri fortuito, quæ ita fiunt, vt ſpectent ad agentia electiua, adeoque capacia, vt ſint fortunata, vel infortunata.

15 *Tex.62.* Confirmat Ariſtoteles, quod caſus eſt, cum ex actione habente aliquem finem ſequitur per accidens aliquid aliud, ex etymologia nominis Græci. caſus enim græcè dicitur αὐτόματον, quod ſignificat ipſum fruſtra; ſed fruſtra; ac fruſtaneum dicitur, cum aliquid fit gratia alterius, & eſt aptum ad illud, & non conſequitur id, cuius gratia fit; ex. gr. ſi quis deambulauit gratia egerendi fæces, & non egerit, dicimus illum fruſtra deambulaſſe; ſi verò ſe laum, & ſol non defecit, nemo dicet illum fruſtra ſe lauiſſe: neque enim ſe lauit, vt ſol deficeret; ergo è conuerſo caſu factum dicimus, cum quod poterat fieri gratia
t.63. eius, quod ſequitur, ſit non gratia illius, ſed caſualiter, & vanè: ex. gr. caſu dicimus lapidem cadentem occidere hominem, quia cum poſſet propter gratia occidendi, non cadit gratia occidendi, ſed caſualiter occidit, cum non ceciderit propter
t.64. hoc. * Addit præcipuam differentiam inter fortunam, & caſum eſſe, quod caſus dicitur de operationibus procedentibus à natura, cum aliquid per accidens ſequitur præter naturam; ex. gr. quando naſcitur homo cum ſex digitis, dicimus id caſu contigiſſe.

16 *Tex.65. Quid igitur ſit caſus, et quid fortuna, dictum eſt, & quæ à ſe inuicem differant. At de modis cauſarum, in quibus eſt, vnde principium motus, vtrumque ipſorum eſt. Aut enim eorum, quæ ſunt natura, aut ab intellectu, cauſa ſemper eſt: ſed horum multitudo indeterminata eſt.*

17 *Tex. 66. Quoniam autem caſus, atque fortuna cauſæ ſunt eorum, quorum aut intellectus cauſa ſit, aut natura, cum ſecundum accidens cauſa aliqua ſit horum ipſorum: nihil autem ſecundum accidens eſt prius iis, quæ per ſe ſunt, manifeſtum eſt, quod neque cauſa per accidens prior eſt ea, quæ eſt per ſe.*

Tex.67. Poſterior itaque caſus, atque fortuna, & intellectu, & natura. Quare ſi quam maxime cæli cauſa eſt caſus, neceſſe eſt prius intellectum, & naturam eſſe, & aliorum multorum, & huius vniuerſi cauſam.

16 *Tex. 65.* Quoad quintum: explicata differentia fortunæ à caſu, docet Ariſtoteles tum fortunam, tum caſum reduci ad cauſas efficientes, & probat, quia vel ſunt cauſa eorum, quæ procedunt à natura, vel eorum, quæ procedunt ab electione; ſed tum natura, tum electio ſunt cauſa efficiens & principium motus; ergo caſus, & fortuna reducuntur ad cauſam efficientem, & mouentem, licet ſignificent cauſas infinitas, & indeterminatas.

18 *Tex.66.* Concludit reijciendo opinionem eorum, qui dixerunt caſum, & fortunam fuiſſe cauſam cæli, & mundi. Nam caſus, & fortuna ſunt cauſa per accidens; ſed cauſa per accidens non eſt prior in cauſando, quam cauſa per ſe, cum effectus per accidens ſequatur ex aliquo effectu per ſe; ergo ſi caſus eſt cauſa per accidens mundi, datur aliqua cauſa per ſe prior caſu, ex cuius actione per accidens ſequuta
t.67. fuerit productio mundi; * ſed eſt abſurdum, quod vllus effectus præceſſerit productionem vniuerſi, ergo cauſa vniuerſi non fuit caſus, ſed intellectus habens pro fine ipſum vniuerſum, quod eſt optimum, & perfectiſſimum inter omnia cauſata.

Oſtenditur cauſas eſſe ſolum quatuor aſſignatas, ac phyſicam demonſtrare per omnes cauſas. Cap. VIII.

1 Tex. 68. *Quòd autem ſint cauſæ, & quod tot numero, quot dicimus, manifeſtum eſt. Tot enim numero ipſum propter quid comprehendit. Aut enim ad ipſum, quid eſt, reducitur ipſum propter quid vltimum immobilibus, vt in Mathematicis. Ad definitionem enim recti, aut commenſurabilis, aut alius cuiuſpiam reducitur vltimum.*

2 Tex. 69. *Aut ad mouens primum: vt propter quid certauerunt? quoniam furati ſunt. Aut cuius gratia? Vt dominentur. Aut in ijs, quæ fiunt, materia. Quod igitur cauſæ hæ, & tot ſint manifeſtum eſt.*

1 POſtquam Ariſtoteles explicauit quatuor genera cauſarum, & oſtendit fortunam, & caſum reduci ad aliquam ex quatuor cauſis, probat poſitiuè, quod cauſæ ſunt ſolum quatuor. Sic igitur argumentatur. Tot ſunt cauſæ, quot ſunt ea, per quæ reſpondetur ad quæſtionem, qua quæritur, *propter quid eſt res?* hæc enim manifeſtè eſt quæſtio cauſæ; ſed ad quæſtionem *propter quid*, reſpondetur per aliquam ſolum ex aſſignatis; ergo cauſæ ſunt ſolum quatuor aſſignatæ. Probatur minor, quia vel quæritur, *propter quid*, rerum immobilium, ſeu ſint immobiles à parte rei, vt Deus, ſeu ſint immobiles per ſolam abſtractionem intellectus, vt res mathematicæ, & tum reſpondetur ſolum per definitionem, & quidditatem, quæ eſt cauſa formalis, vel quaſi cauſa formalis. Ex. gr. ſi quæratur in mathematicis, *cur aliquis angulus ſit rectus?* reſpondetur per definitionem anguli recti, dicendo, quia hic angulus conſtituitur ex linea recta cadente ſuper aliam rectam, & faciente duos angulos æquales ex vtraque parte. Si quæratur, *cur Diameter quadrati ſit incommenſurabilis coſtæ?* reſpondetur per definitionem commenſurabilis, atque incommenſurabilis. Similiter, ſi quæratur, *cur Deo conueniat hoc, vel illud prædicatum?* reſpondetur per diuinam eſſentiam, quæ eſt cauſa formalis.

2 *Tex. 69.* Si verò quæratur cauſa mobilium, in quantum ſunt mobilia, hoc eſt in quantum procedunt ex potentia in actũ, tum vltra cauſam formalem requiruntur aliæ tres cauſæ: materialis nimirum, quæ eſt potentia mobilis: formalis, quæ eſt actus: & quia non poteſt aliquid ex potentia reduci in actum, niſi ab aliquo ente in actu, quod ſit principium motus; ex. gr. quod poteſt eſſe, & non eſſe, non poteſt tranſire à non eſſe ad eſſe, niſi per actionem alicuius efficientis, à quo fiat: ideo tertia cauſa mobilium eſt efficiens. Et quia actio agentis ſicut procedit à principio determinato, ita tendit ad aliquem finem determinatum, ideo datur quarta cauſa mobilium, quæ eſt finis, propter quem efficiens operatur, & mouet. Cum ergo quæritur, *propter quid* rerum naturalium, reſponderi poteſt per omnes cauſas. Ex. gr. ſi quæratur, cur homo ſit mortalis, & corruptibilis? reſponderi poteſt per cauſam materialem, dicendo, *quia compoſitus eſt ex contrarijs, calidis nimirum, ac frigidis &c.* Si quæratur, *cur bellum eſt geſtum?* reſponderi poteſt vel per primum mouens, dicendo, *quia iniuria illatæ, puta templum ſpoliatum, concitauerunt animos ad vindictam*; vel per cauſam finalem, dicendo, *bellum eſt geſtum ad imperium propagandum.*

3 Tex. 70. *Cum autem cauſa quatuor ſint, de omnibus eſt Phyſici cognoſcere, & ad omnes reducens ipſum propter quid, aſſignauit phyſice materiam, formam, ipſum mouens, & id, cuius gratia.*

4 *Veniunt autem tres in vnam plerumque. Ipſum enim quid eſt, & id, cuius gratia, vna eſt, ipſum vero vnde motus primum ſpecie eadem eſt his: homo enim hominem generat.*

5 Tex. 71. *Atque omnino quæcunque mota, mouent: quæcunque autem non, non amplius Phyſica ſunt. Non enim in ſeipſis habentia motum, aut principium motus, mouent, ſed immobilia ſunt. Quamobrem tria ſunt negotia: hoc quidem circa immobile: illud vero circa mobile quidem, ſed incorruptibile: aliud autem circa corruptibilia.*

3 *Tex. 70.* Oſtendit deinde Ariſtoteles phyſicam contemplari omnes quatuor cauſas, ac per ipſas demonſtrare, & reddere rationem rerum naturalium. Vt autem

pro-

probet, duo præmittit.

4 Primo præmittit in naturali generatione ſæpe tres cauſas in vnam concurrere: ex.gr. cum homo generat hominem, cauſa formalis geniti eſt ipſa humanitas, ſeu forma totius; ſed eadem numero eſt cauſa finalis generationis, quia generatio habet pro fine naturam, & formam totius; & eadem ſpecie, licet diuerſa numero eſt cauſa efficiens, quia homo generat hominem per formam, & naturam humanam; ergo cum homo generat hominem, cauſa formalis, & finalis eſt eadem numero, cauſa efficiens eſt eadem ſpecie: idemque contingit in alijs cauſis, & agentibus vniuocis, vt cum equus generat equum, lactuca, lactucam. In cauſis, & agentibus non vniuocis, ſed æquiuocis oppoſitum accidit, vt patet in ijs, quæ generantur à ſole.

5 *Tex.71.* Secundo præmittit phyſicam contemplari cuncta mouentia, quæ mouent mota. Omnia enim huiuſmodi habent in ſe principium motus, atque adeo ſunt entia naturalia, & ad phyſicam ſpectantia. Mouentia autem immobilia non conſiderat phyſica, cum non ſint entia naturalia. Ideo cum mouentia ſint in triplici genere, quædam immobilia, contemplatio iſtorum non ſpectat per ſe ad phyſicam, ſed ad metaphyſicam, quædam mobilia, ſed incorruptibilia, vt cælum, quædam mobilia, & corruptibilia, vt inferiora, contemplatio vtrorumque ſpectat ad phyſicam.

6 Tex.72. *Quare ipſum propter quid, & ad materiam reducenti reddit, & ad ipſum, quod quid eſt, & primum mouens. De generatione enim maxime hoc modo cauſas conſiderant, quid poſt quid fiat, & quid primum fecit, aut quid paſſum eſt, & ſic ſemper quod deinceps eſt.*

Tex. 73. *Duplicia autem ſunt principia mouentia Phyſicæ, quorum alterum non Phyſicum eſt: non enim habet motus principium in ſeipſo. Tale autem eſt, ſi aliquid mouet, quod non mouetur, vt id, quod penitus eſt immobile, & quod omnium*
t.74. *primum eſt.* * *Et ipſum quid eſt, & forma: finis enim eſt, & cuius gratia.*

7 *Quare cum natura propter aliquid ſit, & hanc cognoſcere oportet, & penitus reddendum eſt ipſum propter quid: vt quod ex hoc neceſſe eſt hoc fieri: hoc autem ex hoc, aut ſimpliciter, aut frequenter, & ſi debet hoc fieri: vt ex propoſitionibus concluſio, & quia hoc erat, quod quid erat eſſe, & quia melius eſt ſic, non ſimpliciter, ſed ad vniuſcuiuſque ſubſtantiam.*

6 *Tex.72.* His præmiſſis, probat Ariſtoteles phyſicam contemplari cuncta quatuor genera cauſarum, & per ipſas rationem reddere rerum naturalium. Phyſica cum contemplatur ex. gr. generationem, qua ex ligno fit ignis, conſiderat, per quid id, quod ante non erat ignis, conſtituatur ignis; ſed hoc eſt cauſa formalis; ergo cõſiderat cauſam formalem. Rurſus conſiderat ſubiectum, quod eſt paſſum hanc mutationem, & cum non eſſet ignis, euaſit ignis; ſed hoc eſt cauſa materialis; ergo conſiderat cauſam materialem. Tertio conſiderat, quidnam mutet lignum in ignem; hoc eſt cauſa efficiens; ergo conſiderat cau-
t.73. ſam efficientem. * Cum autem ex principijs efficientibus quædam ſint mobilia, & naturalia, quoddam immobile, ac nõ naturale, quod eſt omnium primum, hoc
t 74. phyſica non conſiderat. * Quarto denium, quia natura tranſmutans lignum in ignem operatur propter finem: finis autem eſt forma ignis in materiam inducta, ideo conſiderat etiam formam vt finem materiæ, & vt cauſam finalem.

7 Tradit deinde Ariſtoteles modos, quibus phyſica demonſtrat ex quatuor cauſis. Ex cauſa efficiente, & materiali demonſtrat, dicendo, quod ex ijs neceſſe eſt oriri talem effectum vel ſemper, vel fere ſæpe: ex.gr. ex efficiente arguit ſic: neceſſe eſt propinquitate ſolis ad polũ ſeptemtrionalem, dies fieri lõgiores, & frigus imminui ex parte ſeptemtrionali; ſed neceſſe eſt ſolẽ appropinquare ad partẽ ſeptentionalẽ, ergo &c. Similiter ex materiali arguit: neceſſe eſt materia ſic diſpoſita in corpore humano, oriri febrim; materia eſt ſic diſpoſita; ergo &c. Aliquando tamen effectus non ſequitur ſemper, ſed plerumque: ex.gr. ex homine plerumque naſcitur homo cum duobus oculis, aliquando naſcitur monſtrum cum vnico oculo. Ex cauſa formali demonſtrat ſic. Quod eſt faciendum habet talem formam, & quidditatem; ſed vt fiat, cauſæ debent ita, & ita diſponi; ergo &c: ex. gr. concluſio inferenda debet eſſe vniuerſalis affirmatiua; ſed non poteſt inferri concluſio vniuerſalis affirmatiua, niſi præmiſſæ diſponantur in Barbara; ergo præmiſſæ diſponi debent in barbara. Ex cauſa finali demonſtratur, quod ad finem me-

lius

lius est, vt res hoc modo se habeat; sed natura facit quod est melius iuxta substantiam vniuscuiusque; ergo &c: ex.gr. quod in homine dentes anteriores debent esse acuti, probatur quia ad cibum incidendum melius est, vt dentes anteriores sint acuti; natura facit, quod est melius; ergo dentes anteriores debent esse acuti.

Ostenditur naturam agere propter finem. Cap. IX.

1 Tex.75. *Dicendum igitur primum quidem, quod natura eorum causarum est, quæ sunt propter aliquid: postea de necessario, quomodo se habet in Physicis.*

2 *Ad hanc enim causam reducunt omnes, quia cum calidum tale naturæ sit, & frigidum, & vnumquodque talium; hæc autem ex necessitate sunt, & fiunt, & apta natura sunt. Etenim etiamsi aliam causam dicant, solum tangentes valere sinunt, hic quidem litem, & amicitiam, ille vero intellectum.*

3 Tex.76. *Habet autem dubitationem, quid prohibeat naturam non propter aliquid facere, neque quod melius est, sed sicut pluit Iupiter, non vt frumentum augeat, sed ex necessitate. Quod enim sursum latum est frigefieri oportet: & quod frigefactum est, aquam factum, deorsum venire: augeri autem, cum hoc fiat, accidit frumentum. Similiter autem & si cuipiam periit frumentum in area, non huius gratia pluit, vt pereat, sed hoc accidit. Quare quid prohibet sic & partes se habere in natura, vt dentes ex necessitate oriri, anteriores quidem acutos, apios ad diuidendum, maxillares autem latos, & vtiles ad terendum cibum, cum non propter hoc facti sint, sed acciderit. Similiter autem est & de alijs partibus, in quibus videtur inesse ipsum propter aliquid. Vbi igitur omnia acciderunt, perinde atque si propter aliud facta forent, hæc quidem seruata sunt, a casu consistentia apte: quæcunque vero non sic, periere, pereuntque, quemadmodum Empedocles dicit ea, quæ* Prima hominem referunt, & taurum parte secunda.

Tex. 77. *Ratio igitur, quam dubitauerit aliquis, hæc est, & si qua talis alia est.*

1 Tex.75. QVia Aristoteles hactenus supposuit naturam agere propter finem, hoc autem plures antiqui negabant, proponit hanc quæstionem ex professo examinandam. Rursus quia mentionem fecit necessitatis: antiqui verò reducebant omnia in necessitatem materiæ, tanquam in vnicam causam, proponit discutiendum, quænam necessitas detur in natura, an sola necessitas materiæ, an etiam ex alijs causis? Primam quæstionem discutiemus hoc capite: secundam capite sequenti.

2 Quidam ex antiquis dixerunt naturam non agere propter bonum, & finem, sed ex necessitate, ex qua sequitur bonum, quod non fuit intentum. Idcirco omnes effectus reducebant in necessitatem materiæ, ac dicebant, quod cum detur calida, & frigida &c, necesse est ex his fieri quæ fiunt. Et licet tangerent alias causas, puta concordiam, discordiam, intellectum &c, solum illas indicabant, ac valere sinebant, nec ijs vtebantur.

3 Tex.76. Ratio dubitandi pro hac sententia est, quia licet ex pluuia sequantur multa bona, nimirum vt frumentum augeatur, & quædam mala, ex. gr. quod iter facientes madefiant, & quod frumentum in area corrumpatur, adhuc cælum non pluit intendens hos fines, sed ex necessitate materiæ, nimirum quia vapores à sole eleuati frigefiunt, & in aquam conuersi decidunt propter suam grauitatem: ex hoc verò sequitur præter intentionem cæli, & naturæ, vt frumentum augeatur, vel corrumpatur; ergo proportionaliter potest dici, quod in homine dentes anteriores nõ sunt facti acuti, vt sint apti ad cibum incidendum, neq; dentes maxillares facti sunt lati, vt sint idonei ad cibum conterendum, sed id ortum fuit ex necessitate materiæ, ac accidit deinde præter intentionem, vt deseruirent ad finem incidendi, vel conterendi cibum; sed idem dici potest de oculis, & alijs partibus animalis: neque enim oculi facti sunt tales, vt essent apti ad videndũ, sed facti sunt tales ex necessitate, ex qua accidit præter intentionem, vt essent apti ad videndum; ergo vniuersim potest dici, quod natura non operatur propter finem. Si verò opponatur oculos, & cæteras partes corporis semper, vel fere semper disponi sicut oportet; sed quod semper, vel fere semper accidit, vt oportet, non accidit præter

ter

ter intentionem; ergo &c. Respondebant Empedocles, & alij impugnatores diuinæ prouidentiæ, quod ab initio fuerunt factæ infinitæ combinationes inutiles: ex.gr. orti fuerunt multi homines monstrosi, nimirum semiboues, & semicapri, & semiarbores, habentes oculos in pedibus, dentes in naso &c, sed quia istæ combinationes non euadebant vtiles, non durarunt. Factæ sunt etiam casualiter multæ combinationes vtiles, & eo pacto, quo fecisset illas artifex, & istæ solæ durarunt, et se propagarunt, quia erant benè factæ.

tim autem sic procedenti, & in plantis apparent conferentia quædam fieri ad finem, vt folia propter fructus coopertmentum, Quare si & natura, & propter aliquid, Hirundo nidum facit, & araneus telam, & plantæ folia gratia fructuum, & radices non sursum, sed deorsum, gratia nutrimenti, manifestum quod est causa talis

t.81. *in ijs, quæ natura fiunt, & sunt.* * *Et quoniam natura duplex est, alia quidem, vt materia, alia vero, vt forma, finis autem est hæc, propter finem autem cætera, hæc vtique erit causa, cuius gratia.*

4 *Sed impossibile est ista hoc se habere modo. Hæc enim, & omnia, quæ natura sunt, aut semper sic fiunt, aut frequenter: sed eorum, quæ fiunt a fortuna, & casu, nihil. Neque enim a fortuna, neque a casu videtur pluere sæpe hyeme, sed si sub cane: neque caumata sub cane, sed si hyeme. Si igitur aut à casu videntur, aut propter aliquid esse, si non possibile est esse hæc aut à fortuna, aut à casu, propter aliquid vi. que erunt. At vero natura sunt huiusmodi omnia, quemadmodum & ipsi dixerint, qui hæc dicunt. Est itaque ipsum propter aliquid in ijs, quæ natura fiunt, & sunt.*

5 Tex. 78. *Amplius in quibuscunque finis aliquis est, huius gratia agitur quod prius, quodque consequens est; ergo, vt agitur, sic aptum natura est, & vt aptum natura est, sic agitur vnumquodque, nisi quid impediat; agitur autem propter aliquid; & aptum itaque natura est huius gratia. Vt si domus eorum, quæ natura fiunt, esset, sic vtique facta esset, vt nunc ab arte: si autem quæ natura, non solum natura, sed & arte fierent, similiter vtique fierent, vt apta natura sunt: propter ergo*

t.79. *alterum, alterum.* * *Et omnino ars alia quidem perficit, quæ naturæ non potest efficere, alia vero imitatur. Si ergo, quæ secundum artem sunt, propter aliquid fiunt, manifestum, quod & quæ secundum naturam. Similiter enim se habent inter se in ijs, quæ secundum artem, atque in ijs, quæ secundum naturam, posteriora ad priora.*

6 Tex. 80. *Maxime autem manifestum est in cæteris animalibus, quæ neque arte, neque inquirendo, neque deliberando faciunt. Quapropter dubitant quidam, vtrum intellectu, aut quodam alio operentur, & aranei, & formicæ, & huiusmodi. Paula-*

4 Tex. 77. Dicendum contra hanc sententiam: natura operatur propter bonum, et finem, et impossibile est omnia fieri ex necessitate materiæ, vt dicebant antiqui. Probatur conclusio triplici ratione. Prima ratio est: ea, quæ non fiunt casualiter, fiunt propter finem; sed effectus naturales non fiunt casualiter; ergo fiunt propter finem. Probatur minor: quæ semper, vel fere semper fiunt vno pacto, non fiunt casualiter: ex. gr. nemo dicet casualiter accidere, vt sole existente in signo leonis, sint magni calores, quia accidit id semper, vel fere semper: sed si sole existente in leone ningeret, diceretur id casualiter contigisse, quia rarò contingit; sed quod homines habeant oculos in fronte, et non in pedibus, quod habeant dentes anteriores acutos, maxillares latos, accidit semper, vel fere semper; ergo non est casuale, sed oritur ex eo, quia natura, et causæ hominis productiuæ intendunt finem vtilitatis resultantis ex dentibus ita se habentibus.

5 Tex. 78. Secunda ratio est: natura operatur omnino vt illa, quæ operantur propter finem; ergo natura operatur propter finem. Probatur antecedens: quæ operantur propter finem, ita operantur, vt priora, & subsequentia ad certum finem ordinatè tendant: ex.gr. qui domum ædificat, prius ponit fundamentum, deinde parietes erigit, demum tectum superimponit, ita actiones ordinando, vt omnes conducant ad finem domus; sic natura dum facit arborem, prius infigit terræ radices, quasi fundamenta, deinde stipitem erigit ad modum parietis, demum arborem tegit frondibus ad modum tecti: & similiter sunt ordinatæ operationes naturæ, sicut operationes artis, itaut si natura deberet facere opus artis, ex. gr. domum, eodem pacto

ordi-

ordinaret actiones, ſicut ordinat ars, & ſi ars deberet facere opus naturæ, ex. gr. arborem, eodem pacto operaretur, ſicut natura; ergo natura operatur propter finem non minus, quam ars, cum actiones naturæ non minus ſint ordinatæ, quam operat.79. tiones artis: * præſertim quia ars non ſolum quando facit opera, quæ natura non facit, ex. gr. domum, ordinat actiones ſicut natura, ſed etiam quando facit opera, quæ facit etiam natura, ex. gr. cum efficit ſanitatem, imitatur naturam, & ſicut natura operatur ad ſanitatem per calorem, ſic etiam ars.

6 *Tex.* 80. Tertia ratio eſt, quia quod aranei dum telas texunt, formicæ dum annonam congregant, apes dum aluearia conſtruunt, hirundines dum faciunt nidos, operentur propter finem, eſt ita manifeſtũ, vt quidam dubitauerint, an operentur per intellectum, vel artem, vel aliud principium ſimile; ſed bruta animalia operantur non per artem, neque per diſcurſum, aut deliberationem, ſed merè per naturam; ergo naura operatur ex fine, ſaltem in animalibus; ſed etiam in plantis apparet aliquid ſimile, quod nimirum ſicut aues faciunt nidos ad tegendos pullos, ſic arbores faciunt frondes ad tegendos fructus: rurſus radices mittunt non ſurſum, ſed deorſum, vt accipiant nutrimentum à terra; ergo etiã in plantis natura operatur propt.81. ter finem. * Porro cum natura ſit duplex, materia nimirum, & forma, finis in naturali generatione eſt forma geniti, cum omnis actio ad illam ordinetur, atque adeo forma eſt id, cuius gratia cætera fiunt.

7 Tex.82. *Peccatum autem ſit & in ijs, quæ fiunt ſecundum artem. Scripſit enim non recte Grammaticus, & propinauit non recte Medicus medicamentum. Quare manifeſtum eſt, quod contingit & in ijs, quæ ſecundum naturam fiunt. Si igitur ſunt quæ non ſecundum artem, in quibus quod rectè ſit, propter aliquid ſit, in ijs autem, quæ peccantur, alicuius quidem gratia aggreditur, ſed fruſtratur: ſi ſimiliter vtique ſe habet, & in Phyſicis, & monſtra peccata ſunt illius, quod propter aliquid agit. Et in ijs igitur, quæ a principio, vtique compoſitionibus bouigena, ſi non ad quendam terminum, ac finem poterant venire, corrupto vtique principio aliquo fiebant, vt nunc ſemine.*

8 Tex 83. *Amplius neceſſe eſt ſemen fieri primum, ſed non ſtatim animalia, & ipſa maſſa quidem mollis prius ſemen erat. Amplius, & in plantis ineſt ipſum propter aliquid, minus autem diſtinctum eſt. Vtrum igitur & in plantis fiebant, vt bouigena, viriprora, ſic vitigena, oleoprora? An non? inconueniens enim: ſed tamen oportebat; ſiquidem & in animalibus.*
Tex. 84. *Amplius oportebat & in ſeminibus fieri, vt accidit.*

7 *Tex.*82. Confirmatur concluſio, retorquendo rationes aduerſariorum, atque ex ijs ipſis oſtendendo, quod natura operatur propter finem. Prima ratio aduerſariorum eſt: aliquando homo non generat hominem, ſed monſtrum; ergo ſignum eſt, quod natura in hominis generatione non habeat vllum finem, ſed accidit naſci hominem. Retorquetur argumentum: ars proculdubio operatur propter finẽ, & tamen artifex aliquando aberrat à fine: ex.gr grãmaticus habet pro fine rectam ſcriptionem, et locutionẽ, et tamen aliquãdo facit ſoloeciſmũ; medicus habet pro fine rectam medicationem, & tamen aliquando medicatur non rectè dans potionem, cum non oportet; ergo licet natura habeat pro fine hominem, aliquando poterit aberrare à fine, & faciet monſtrum. Immo monſtrum eſt peccatum naturæ ſicut ſoloeciſmus eſt peccatũ grammatici; ergo ſicut ſoloeciſmus nõ eſſet peccatum grammatici, niſi grãmaticus operans ex fine rectæ locutionis erraret, & incideret in ſoloeciſmum, ſic monſtrum non eſſet peccatum naturæ, niſi natura operans ex fine hominis bene conſtituti, erraret, & generaret monſtrum. Porro proportionalis eſt ratio, cur grammaticus faciat ſoloeciſmum, & cur homo generet monſtrum. Sicut enim grammaticus facit ſoloeciſmum, quia grammatica, per quam operatur, eſt in ipſo corrupta, vel partialiter vitiata per obliuionem, vel inaduertentiam alicuius præcepti, vel per confuſionem præceptorum, ita homo generat monſtrum, quia principium productiuum, puta ſemen, per quod operatur, eſt partialiter corruptum, vitiatum, vel confuſum.

8 *Tex.*83. Quod verò monſtra naſcantur, non quia natura non operetur propter finem, ſed quia principium producendi eſt vitiatum, confirmat Ariſtoteles primo, quia videmus in animalibus, et plantis dari ordi-

ordinem ab aliquo principio vſque ad aliquem terminum perfectum : ex. gr. planta prius producit ſemen imperfectum, deinde paulatim illud perficit, deinde ex ſemine naſcitur alia planta, creſcit, & ad ſtatum perfectum perducitur; ſed ea, in quibus datur proceſſio ordinata, & regularis à primo ad vltimum, ſicut habent principiũ, à quo procedit actio, ſic habent finem, cuius gratia fit actio; ergo animalia, & plantæ habent finem, cuius gratia agunt. Secundo ſi quia natura non operatur propter finem, naſcebantur ab initio animalia monſtroſa, vt dicebat Empedocles, ex eadem ratione natæ fuiſſent plantæ monſtroſæ, ex. gr. oleouitis, vel quercificus: quod vi-
t.84 detur inconueniens. * Tertio demum ſi quia natura non operatur propter finem, aliquando homo generat monſtrum, deberet ex eadem ratione vna res generare ſemen alienum: ex. gr. lactuca deberet generare ſemen aliarum herbarum, & arborum.

9 *Omnino autem deſtruit, ſi dicent, ea quæ natura ſunt, & naturam. Natura enim ſunt quæcunque ab aliquo in ſeipſis principio continue mota perueniunt ad aliquem finem. Ab vnoquoque autem non idem quibuſque, neque quiuis, ſemper tamen ad eundem, niſi aliquid impedierit.* Tex 85. *Id autem, cuius gratia, & quod huius gratia, fieri vtique a fortuna: ſicuti dicimus, quod a fortuna venit hoſpes. lotuſque abiit, cum tanquam gratia huius veniens erit, non autem gratia huius veneri, & hoc ſecundum accidens. Fortuna enim eſt earum, quæ ſunt ſecundum accidens cauſarum, quemadmodum, & prius diximus. Sed cum hoc ſemper aut frequenter fiat, non ſecundum accidens, neque a fortuna eſt. In phyſicis autem ſemper ſic, niſi quid impedierit.*

10 Tex. 86. *Inconueniens autem eſt non opinari propter aliquid fieri, niſi videant ipſum mouens deliberaſſe. Attamen etiam ars non deliberat. Namque ſi eſſet in ligno nauis faciendæ ars, haud ſecus, atque natura, faceret. Quare ſi in arte in eſt ipſum propter aliquid, & in natura ineſt. Maxime autem manifeſtum eſt, cum quis medetur ipſe ſibiipſi. Huic enim ſimilis eſt natura. Quod igitur cauſa ſit natura, atque ita vt propter aliquid, manifeſtum eſt.*

9 Secunda ratio aduerſariorum eſt: effectus naturales procedunt à natura neceſſario operante: ex. g. in homine dentes procedunt à natura neceſſario expellente illam materiam, quæ formatur in dentes; ergo nõ procedunt à cauſa finali, nec fiunt propter finem. Retorquetur: nam ex hoc ipſo, quia ſunt effectus naturales, & à natura procedentes, ſunt propter finem; ergo qui negat effectus naturales fieri propter finem, deſtruit naturam. Probatur antecedens, nam natura nihil eſt aliud, quam principium intrinſecum mouens ſe continuè vſque ad certum, & determinatum terminum cum ſummo ordine: ex. gr. natura animalis mouet ſe per nutritionem, & augmentationem ordinatiſſimè vſque ad certum terminum, quo conſtituitur animal perfectum; ergo eo ipſo, quod effectus procedunt à natura, procedunt ab aliquo
t.85. operante propter finem: * licet enim poſſint procedere etiam à fortuna, vel caſo, hoc raro contingit: eo pacto, quo raro contingit, vt hoſpes veniens non gratia ſe lauandi, videns balneum paratum, ſe lauet; ergo effectus naturales, cum ſemper, aut plerumque fiant vno modo, non procedunt à fortuna, nec à caſu, ſed ab aliquo operante propter finem.

10 *Tex.* 86. Tertia ratio aduerſariorum eſt: natura non deliberat, neque conſuliat; ergo non operatur propter finem. Retorquetur, quia etiam ars, cum eſt perfecta, & habet ad finem media determinata, & certa, non deliberat: ex. gr. perfectus citharœdus non deliberat tangendo ſingulas chordas; qui verò deliberant, apparent imperitiſſimi; ergo quod natura non deliberet, non oritur ex eo, quod non operetur propter finem, ſed quia habet finem certum, & media certa, ac determinata, quibus ad finem procedit. Natura igitur videtur differre ab arte, quod ars eſt principium extrinſecum, natura intrinſecum. Vnde natura, per quam homo infirmus recuperat ſanitatem ſine medicamentis, eſt valde ſimilis arti, qua medicus curat ſeipſum: & natura eſt ſicut, ſi in ligno eſſet ars ædificandi ſe in nauim.

Oſtenditur, quod in natura non ſolum datur neceſsitas abſoluta, & ratione materiæ, ſed etiam neceſsitas, ex ſuppoſitione, & ratione finis. Caput X.

1 Tex.87. *Quod autem ex neceſſitate eſt, vtrum ex ſuppoſitione ſit, an & ſimpliciter? Nunc enim oinantur, quod ex neceſſitate eſt eſſe in generatione: quemadmodum ſi aliquis murum ex neceſſitate exiſtimaret eſſe factum, quoniam grauia quidem deorſum ferri apta natura ſunt, leuia autem ſuperne: quapropter lapides quidem deorſum, ac fundamenta, terra autem ſurſum propter leuitatem, ſupra autem maxime ligna: leuiſſima enim ſunt.*

2 Tex.88. *Attamen non ſine his quidem factus eſt, non tamen propter hæc, niſi vt propter materiam, ſed cauſa abſcondendi quædam, & ſaluandi. Similiter vero & in alijs omnibus, in quibuſcunque ipſum propter aliquid eſt, non ſunt quidem ſine ijs, quæ neceſſariam habent naturam, non tamen ſunt propter hæc, niſi vt materia ſunt, ſed propter aliquid: vt propter quid ſerra eſt talis? Vt hoc, & huius gratia ſit. Hoc tamen cuius gratia, non poteſt fieri, ſi non ferrea ſit. Neceſſe eſt igitur ferream eſſe, ſi ſerra erit, & opus ipſius. Ex ſuppoſitione igitur neceſſarium eſt, ſed non vt finis. Nam in materia neceſſarium eſt: id autem, cuius gratia ſit, in ratione.*

PRocedit Ariſtoteles ad examinandam ſecundam quæſtionem, in qua quæritur, vtrum in natura detur ſola neceſſitas abſoluta, an etiam neceſſitas ex ſuppoſitione, & ex fine? Vt intelligatur ſtatus quæſtionis, præmittendum eſt, quid ſit neceſſitas abſoluta, quid neceſſitas ex ſuppoſitione.

Neceſſitas abſoluta eſt, *per quam res neceſſario eſt, quia poſitæ ſunt cauſæ priores, ex quibus neceſſario ſequitur ipſa res*: & quia cauſæ priores ſunt materia, efficiens, & aliqualiter forma, ſeu quidditas, ac definitio rei, ideo quod ſequitur neceſſario ratione materiæ, ratione efficientis, vel ratione definitionis, & quidditatis, dicitur neceſſarium abſolutè. Explicatur exemplis. Animal eſſe corruptibile, eſt neceſſarium abſolutè ratione materiæ. Animal enim neceſſario componitur ex contrarijs, tanquam ex materia; ſed ex eo, quod animal conſtet ex contrarijs, ſequitur neceſſario, quod ſit corruptibile; ergo neceſſarium eſt abſolutè ratione materiæ, quod animal ſit corruptibile. Hominem eſſe riſibilem eſt neceſſarium abſolutè ratione formæ, ſeu ratione definitionis, ac quidditatis. Quidditas enim, ac definitio hominis eſt eſſe animal rationale; ſed eſt abſolutè neceſſarium, vt omne animal rationale ſit riſibile; ergo eſt abſolutè neceſſarium, vt homo ſit riſibilis. Dari alternationem dierum, & noctium, eſt neceſſarium ratione efficientis. Sol enim perpetuo circumuoluitur; ſed neceſſe eſt, vt hac perpetua circumuolutione efficiat alternatim dies, ac noctes; ergo neceſſarium eſt abſolutè ratione efficientis, vt detur alternatio dierum, ac noctium. Neceſſitas ex ſuppoſitione eſt, per quam res neceſſario eſt facienda, vt obtineatur finis, et bonum: ex. gr. quia neceſſe eſt, vt ægrotus ſumat medicinam ad obtinendum finem ſanitatis, ſumptio medicinæ licet non ſit abſolutè neceſſaria ægroto, eſt neceſſaria ex ſuppoſitione, quod debeat obtinere finem, et bonum ſanitatis. Hoc poſito, quæritur, vtrum natura operetur neceſſario ſolũ neceſſitate abſoluta, an etiam neceſſitate ex ſuppoſitione, et ratione finis?

1 *Tex.87.* Quidam ex antiquis dixerunt naturam operari neceſſario ſolum neceſſitate abſoluta ex ratione materiæ, & efficientis, non autem ratione finis. Eſt autem hoc ſimile, ſicuti ſi quiſpiam putaret domum eſſe ſic neceſſario conſtructam, non ex fine habitandi, ac res in ea celandi, ſed ex neceſſitate materiæ, quia lapides grauiores ex ſua grauitate deſcenderunt in fundamenta, materia leuior conſtituit parietes, leuiſſima, vt ligna, aſcenderunt, & conſtituerunt tectum.

2 *Tex.88.* Dicendum contra hanc ſententiam, primam rationem neceſſitatis in rebus naturalibus eſſe finem, licet requiratur etiam diſpoſitio materiæ. Probatur, & explicatur ex allato exemplo. Sicut enim ad faciendam domum eſt neceſſarium, vt grauiora ponantur in fundamentis, leuiora in parietibus, leuiſſima in tecto, ſed prima ratio, cur ſic debeant diſponi, eſt finis habi-

bitãdi, at celandi rès, ſic ad faciendam arborem eſt neceſſarium, vt partes certo modo diſponantur ſecundum propriam granitatem, ſed prima ratio eſt finis; ergo neceſſarium eſt in materia, & dicitur de materia, quia eſt neceſſarium, vt materia ſit talis, & taliter diſpoſita, ſed ratio prima neceſſitatis eſt finis, & forma: ex. gr neceſſarium eſt, vt materia ſerræ ſit ferrea, ſed ratio, cur id ſit neceſſarium, eſt forma, ac finis ſerræ. Quia enim ſerra eſt inſtrumẽtum aptum ad ſecandum: non poteſt autem ſecare, nec eſſe apta ad ſecandum, niſi ſit ex materia durißima, qualis eſt ferrum, ideo ſerra debet eſſe ferrea.

3 Tex. 89. *Eſt autem neceſſarium, & in diſciplinis, & in ijs, quæ ſecundum naturam fiunt, quodammodo ſimiliter. Cum enim rectum hoc ſit, neceſſe eſt triangulum duobus rectis æquales habere. Sed non, ſi hoc eſt, illud eſt: ſed ſi hoc non eſt, neque illud rectum eſt. In ijs autem, quæ propter aliquid fiunt, e contrario, ſi finis erit, aut eſt, & id, quod eſt ante, erit, aut eſt: ſi vero, non, ſicut ibi. Si non ſit concluſio, principium non erit, ſic & hic finis, & id gratia cuius. Principium enim & hoc eſt, non actionis, ſed cogitationis: ibi autem cogitationis: actiones enim non ſunt.*

Tex. 90. *Quare ſi erit domus, hæc neceſſe eſt fieri, aut exiſtere, aut eſſe, aut omnino materiam, quæ propter aliquid eſt, vt lateres, & lapides, ſi domus. Non tamen propter hæc eſt finis, niſi vt materiam, neque erit propter hæc. Omnino tamen, ſi non ſint, neque domus, neque ſerra erit: illa quidem, ſi non ſint lapides, hæc vero, ſi non ſit ferrum. Neque enim ibi principia, ſi non triangulum duobus rectis. Manifeſtum eſt igitur, quod neceſſarium eſt in Phyſicis, quod vt materia dicitur, & motiones eius.*

Tex. 91. *Et vtraque quidem Phyſico dicenda ſunt cauſa, magis autem ea, cuius gratia. Cauſa enim hæc materiæ eſt, ſed non hæc ipſius finis.*

4 *Eſ finis is, cuius gratia, & qui principium eſt, a definitione, & ratione petitur, ſicut in ijs, quæ ſecundum artem: quoniam, ſi domus eſt tale, hæc oportet fieri, et eſſe ex neceſſitate: & quoniam ſanitas hoc eſt, hæc oportet fieri ex neceſſitate, & eſſe. Sic & ſi homo eſt hoc: hæc, ſi vero hæc, hæc.*

Tex. 92. *Fortaſſis autem & in ratione eſt neceſſarium. Determinanti enim quo ſecandi, quod diuiſio huiuſmodi eſt: hæc autem non erit, niſi habeat dentes tales, hi vero non niſi ferrea ſit. Sunt enim & in ratione quædam partes, vt materia rationis.*

3 Tex. 89. Infertur neceſſitatem ex fine eſſe proportionaliter ſimilem neceſſitati, qua in ſcientijs demonſtratiuis concluſio ſequitur ex præmiſſis, & principijs, ita ut finis ſe habeat, ſicut principia, & præmiſſæ; neceſſaria ad finem ſe habeant, ſicut concluſio. Explicatur. Sicut enim ex eo, quod ſint veræ præmiſſæ, & principia, ſequitur neceſſario, quod ſit vera concluſio: ex. gr. ex eo, quod ſint vera principia mathematica explicantia, *quid ſit angulus rectus?* & ſequitur neceſſario, quod cuiuſcũq; triãguli tres anguli sũt æquales duobus rectis; ſic ex eo, quod finis ſit ponendus, ſequitur, quod ſint ponenda neceſſaria ad finem: ex. gr. ex eo, quod ponenda ſit domus, ſequitur, quod ſint ponendi lapides neceſſarij ad domum. Rurſus ſicut ex eo, quod ſit vera concluſio, non ſequitur, quod ſint veræ præmiſſæ, quia verum poteſt etiam ſequi ex falſo, ſic ex eo, quod dentur neceſſaria ad finem, non ſequitur, quod ſit ponendus finis: ex. gr. ex eo, quod dentur lapides, & ligna neceſſaria ad domum, non ſequitur, quod ſit ponenda domus. Demum ſicut ex eo, quod concluſio non ſit vera, ſequitur, quod non ſint veræ præmiſſæ, & principia, ex quibus infertur, quia falſum non poteſt ſequi ex vero; ſic ex eo, quod non dentur neceſſaria ad finem, ſequitur, quod finis non ſit ponendus: ex. gr. ex eo, quod non dentur lapides neceſſarij ad domum ſequitur, quod domus non ſit ponenda. Hinc eſt, vt finis in agibilibus ita ſe habeat ad ea, quæ fiunt propter finem, ſicut in ſpeculabilibus principia ſe habent ad ea, quæ inferuntur ex principiis. Ratio eſt, quia finis eſt principium ratiocinationis, & conſultationis: qui enim conſultat, ponit tanquam primum principium, *obtinendus eſt talis finis*, & ex hoc infert; *ergo facienda hæc, & hæc, quæ neceſſaria ſunt, vel vtilia ad finem*: ex. gr. ægrotus ponit tanquam principium: *recuperanda eſt ſanitas*; ex hoc verò infert; *ergo hæc, & hæc facienda ſunt ad ſanitatem recuperandam*. Ex his concluditur, quod in rebus naturalibus datur neceſſitas per mo-

modum materiæ, hoc est id, quod est necessarium ad finem, & datur ratio necessitatis, quæ est finis; ergo physica debet considerare & causam materialem, & finalem, magis autem finalem, quia finis est ratio, cur materia sit necessaria, non è conuerso, sed materia est necessaria propter finem, & formam.

4 *Tex.* 91 Addit Aristoteles, quod sicut in demõstratiuis primũ principiũ est definitio, ita definitio finis est ratio necessitatis: ex. gr. ratio, cur domus debet esse ex tali materia, & sic dispositа est definitio domus, quia nimirum domus est receptaculum hominum, & rerum: ratio cur serra debet esse ferrea, est definitio serræ, quia debet esse instru-
t. 91. mentum aptum ad secandum &c. * Et quia definitio est causa formalis, ideo prima ratio necessitatis, & præcipuum principium demonstrationis est causa formalis: & quia quidditas, & definitio aliquando includit materiam, eo pacto, quo dictum est quidditatem rerum naturalium includere materiam, ideo tum talis definitio, quæ est principium demonstrationis, includit tres causas, materiam, formam, & finem; & quia finis mouet efficientem, ideo includit etiam efficientem, & demonstratio per talem definitionem est demonstratio per omnes causas, atque adeo est perfecta demonstratio respondens adæquatè quæstioni *propter quid*. Et per hæc Aristoteles concludit librum secundum Physicorum.

ARISTOTELIS PHYSICORVM.

LIBER TERTIVS.

Ostenditur agendum esse de motu, de infinito, de loco, de tempore, de vacuo, & de continuo. Cap. I.

1 Tex. 1. *VONIAM autem natura quidem est principium motus, & mutationis: methodus autem nobis de natura est, non latere nos oportet, quid sit motus. Necessarium enim est, ignorato ipso, ignorari & naturam.*

2 *Cum autem determinauerimus de motu, tentandum erit eodem aggredi modo de ijs, quæ consequenter sunt. Videtur autem motus continuorum esse. Infinitum autem apparet primum in continuo: quapropter & definientibus continuum accidit vti sæpenumero ratione infiniti, cum in infinitum diuisibile continuum sit.*

3 Tex. 2. *Adhæc autem sine loco, & vacuo, & tempore, impossibile est motum esse. Manifestum igitur est, quod & propter hæc, & propterea, quod cunctis sunt communia, & vniuersalia hæc omnibus, considerandum erit, cum proposuerimus de vnoquoque istorum. Posterior enim est de proprijs speculatio ea, quæ de communibus est.*

POSTQVAM Aristoteles primo, & secundo libro egit de principijs, & causis rerum naturalium, & de ipsa natura, lib. 3. incipit disputare de proprietatibus communibus rerum naturalium: & primo quidem in procemio libri breuissimè per duos
t. 1. textus explicat, de quibus, cur, & quo ordine agendum. * Primo dicit, quod cum natura sit principium motus, & mutationis, adeoque motus, & mutatio sit communissima, & vniuersalissima proprietas omnium rerum naturalium, in ordine ad quam definitur ipsa natura, agendum est de motu, præsertim quia si motus igno-

re-

retur, neceſſe eſt ignorari naturam, quæ eſt principium motus.

2 Secundo dicit, quod poſt tractationem de motu, agendum eſt de quibuſdam alijs comitantibus, & conſequentibus motum; & quia motus eſt continuus, vt dicetur lib. 6, agendum eſt de continuo; & quia in continuo primo apparet infinitum, cum continuum à multis definiatur per infinitum, ac dicatur eſſe, *quod eſt diuiſibile in infinitum*, antequam agatur de continuo, agendum eſt de infinito.

3 *Tex.*2. Rurſus motus non poteſt eſſe ſine tempore: fit enim in tempore, ac menſuratur tempore: non poteſt eſſe ſine loco: nam motus fit in mobili, quod mobile eſt in loco, ac menſuratur per locum; & ſecundum opinionem antiquorum motus non poteſt eſſe ſine vacuo, ideo agendum eſt etiam de loco, vacuo, & tempore. Et confirmat, quia prius debet agi de communibus, quam de proprijs; ſed iſtæ ſunt proprietates rerum naturalium omnium communiſſimæ; ergo prius debet agi de his, quam deueniatur ad tractationem de minus communibus, ac magis proprijs.

Proponitur, & explicatur definitio motus. Cap. II.

1 Tex. 3. *PRimum autem, ſicuti diximus, de motu.*

2 *Eſt igitur eorum, quæ ſunt, aliud quidem actu ſolum, aliud vero potentia.*

3 *Et eorum, quæ ſunt actu, hoc quidem hoc aliquid, illud vero tantum, aliud autem tale: & in alijs entis prædicamentis ſimiliter.*

4 *Eorum autem, quæ ſunt ad aliquid, aliud quidem ſecundum ſuperabundantiam, & defectum dicitur, aliud autem ſecundum actiuum, & paſſiuum, atque omnino motiuum, & mobile. Motiuum enim motiuum mobilis eſt: & mobile à motiuo eſt mobile.*

5 Tex. 4. *Non eſt autem motus præter res. Mutatur enim ſemper id, quod mutatur, aut ſecundum ſubſtantiam, aut ſecundum quantum, aut ſecundum quale, aut ſecundum locum. Commune vero in his nihil eſt accipere, ſicuti diximus, quod neque hoc, neque quantum, neque quale, neque aliorum prædicamentorum vllum ſit. Quare neque motus, neque mutatio vllius erit præter ea, quæ dicta ſunt, cum nihil ſit præter ea, quæ dicta ſunt.*

6 Tex. 5. *Vnumquodque autem dupliciter ineſt omnibus: vt hoc: aliud enim eſt forma ipſius, aliud vero priuatio: & ſecundum quale: hoc enim eſt album, illud autem nigrum: & ſecundum quantum: aliud enim perfectum eſt, aliud vero imperfectum: ſimiliter autem, & ſecundum lationem: hoc enim ſurſum, illud vero deorſum, aut aliud quidem leue, aliud vero graue. Quare motus, & mutationis ſpecies tot ſunt, quot entis.*

1 PRæmiſſo proœmio, aggrediens Ariſtoteles tractationem de motu, incipit venari definitionem motus. Et quia aptiſſima via ad venandas definitiones rerum eſt per diuiſionem, ex qua apparet, ſub quo membro diuiſionis contineantur res definiendæ, vt oſtenſum eſt ab eodem Ariſtotele 2. poſter. & 7. met, ideo primo præmittit quaſdam diuiſiones: ſecundo ex poſitis diuiſionibus entium colligit diuiſiones proportionales motus: tertio abſtrahit definitionem communem motus, eamque explicat, ac multipliciter probat.

2 *Tex.*3 Quoad primum: prima diuiſio eſt: entium quædam ſunt actu, quædam potentia: ex. gr. quædam ſunt actu calida, quædam ſunt calida ſolum in potentia, per quam poſſunt eſſe calida.

3 Secunda diuiſio eſt: eorum, quæ ſunt actu, quædam ſunt *hoc aliquid*, ſeu ſubſtantia, quædam ſunt quanta, quædam qualia, & ſic de alijs prædicamentis.

4 Tertia diuiſio eſt: eorum, quæ dicuntur ad aliquid, quædam fundantur in quantitate, ac præſertim in exceſſu, ac defectu, vt dimidium, & duplum, maius, & minus; quædam in actione, & paſſione, & vniuerſim in motiuo, & mobili, vt pater, & filius. Porro quod motiuum, & mobile referantur ad inuicem, ex ſe patet: nam omne motiuum alicuius mobilis eſt motiuum, & omne mobile ab aliquo motiuo eſt mobile:

5 *Tex.*4. Quoad ſecundum: motus non eſt aliquid extraneum à rebus, & entibus, ideoque ex generibus, ac diuiſionibus rerum, deſumi debent genera, ac diuiſiones motus. Quia ergo omne, quod mutatur, aut mutatur ſecundum ſubſtantiam, aut ſecundum quantitatem, aut ſecundum qualitatem, aut ſecundum locum, non autem da-

datur aliquid commune vniuocum prædicamentis, quod in nullo ſit prædicamento, vt alibi eſt dictum, ideo diuiſiones, ac genera motuum deſumi debent ex his ipſis, itaut alius ſit motus ſecundum ſubſtantiam, alius ſecundum quantitatem &c.

6 *Tex.* 5. Rurſus ſicut res cuiuſcunque generis diuiduntur per differentias oppoſitas, quarum vna ſe habet vt forma, & vt præeminens in perfectione, alia ſe habet vt priuatio, & vt deficiens in perfectione; ex. gr. in genere qualitatis albedo ſe habet vt forma, nigredo vt priuatio deficiens à perfectione; in genere quantitatis magnitudo ſe habet vt forma, paruitas vt priuatio; in genere loci *ſupra* ſe habet vt forma, *infra* vt priuatio; vel leue ſe habet vt forma, graue vt priuatio; ſic motus differunt ſecundum perfectionem, quæ ſpectat ad formam, & ſecundum imperfectionem, quæ reducitur ad priuationem. Ex. gr. generatio eſt motus perfectus terminatus ad formam, corruptio eſt motus imperfectus terminatus ad priuationem: augmentatio eſt motus perfectus, diminutio eſt motus imperfectus.

7 Tex. 6. *Diuiſe autem ſecundum vnumquodque genus, hoc quidem eſſe actu, aliud autem potentia, eiut, quod potentia exiſtit actus, quatenus huiuſmodi motus eſt.*

8 *Vt alterabilis quidem, quatenus alterabile alteratio: augmentabilis autem, & oppoſiti decreſcibilis (nullum enim eſt commune nomen in vtriſque) augmentum, & decrementum: generabilis autem, & corruptibilis generatio, & corruptio: eius vero, quod fertur, latio.*

7 *Tex.* 6. Quoad tertium: quia ens, & omnia genera entium diuiduntur per potentiam, & actum, tanquam per proprias differentias, motus neceſſario vel erit potentia, vel actus, & ex ipſis, tanquam ex rationibus notiſſimis bene definietur, & explicabitur. Porro res triplici modo poſſunt ſe habere: primo vt ſint purè in potentia; ſecundo vt ſint in actu perfecto: tertio vt ſint in ſtatu quodam medio inter puram potentiam, et actum perfectum; ergo motus erit vel pura potentia, vel actus perfectus, vel actus medius inter potentiam, et actum perfectum; ſed motus ad aliquem terminum non poteſt eſſe pura potentia ad talem terminum: quod enim eſt in pura potentia, adhuc non mouetur; ex. gr. per hoc, quod aliquid purè poſſit eſſe calidum, nondum calefit, neque mouetur ad calorem: rurſus motus non eſt actus perfectus, quia cum aliquid eſt in actu perfecto, non mouetur amplius, ſed iam eſt motum, ex. gr. per hoc, quod aliquid ſit perfectè calidum, non calefit, ſed iam eſt calefactum, et motum ad calorem; ergo etc. Reliquum eſt, vt motus ſit actus imperfectus, per quem res eſt in ſtatu medio inter puram potentiam, & actum perfectum. Hinc poſſumus colligere definitionem motus, quæ eſt: motus *eſt actus exiſtentis in potentia, in quantum eſt huiuſmodi*; ſeu *actus entis in potentia, prout in potentia.* Senſus eſt, quod motus eſt actus, ſed ita imperfectus, vt ordinetur ad actum vlteriorem, ideoque eſt actus ſubiecti, quod eſt in potentia ad actum vlteriorem, non quomodocunque, ſed in quantum eſt in potentia ad actum vlteriorem, cum motus ex eo ipſo, quia eſt actus imperfectus, adeoque ordinatus ad actum vlteriorem, poſtulet ſubiectum exiſtens in potentia ad talem actum vlteriorem.

8 Tradita definitio poteſt multipliciter explicari, & probari. Probatur ergo, & explicatur primo, quia conuenit omnibus ſpeciebus motus; ergo ex hoc capite eſt bona. Probatur antecedens inductione: ſpecies enim motus ſunt alteratio augmentatio, diminutio, generatio, corruptio, & latio, ſeu motus localis; ſed his conuenit; ergo &c. Probatur minor: nam alteratio eſt actus alterabilis, in quantum eſt alterabile, ex. gr. calefactio eſt actus, quo actuatur calefactibile, in quantum eſt calefactibile, & eſt in potentia ad vlteriorem calorem, cum actus calefactionis propter ipſam ſuam imperfectionem, per quam ordinatur ad vlteriorem actum caloris, poſtulet eſſe in ſubiecto vlterius calefactibili: ſimiliter augmentatio eſt actus augmentabilis, in quantum eſt augmentabile, quia eſt actus, quo augmentabile ita actuatur, vt ipſa actuatio imperfecta, & ordinata ad vlteriorem quantitatem, poſtulet ſubiectum eſſe augmentabile, hoc eſt in potentia ad vlteriorem quantitatem: idem dic de diminutione, generatione, corruptione, & latione, ſeu motu locali; nam lapis ex. gr. cum mouetur deorſum, eſt in actu deſcendendi, qui actus eſt in lapide, in quantum habet potentiam, vt vlterius moueatur ad locum infe-

inferiorem; ergo patet inductione in ſingulis ſpeciebus motum eſſe actum entis in potentia prout in potentia.

9 Tex. 7. *Quod autem hoc ſit motus, hinc manifeſtum. Cum enim ædificabile quatenus tale ipſum dicimus eſſe, actu fuerit, ædificatur, & hoc eſt ædificatio: ſimiliter autem & medicatio, volutatio, & ſaltatio, & adoleſcentia, & ſeneſcentia.*

10 Tex. 8. *Quoniam autem quædam eadem, & potentia, & actu ſunt, at non ſimul aut non ſecundum idem, ſed vt calidum quidem potentia, frigidum autem actu, multa iam agunt, & patiuntur a ſe inuicem. Omne enim erit ſimul actiuum, & paſſiuum: quare & mouens phyſice mobile eſt. Omne enim huiuſmodi mouet, cum & ipſum moueatur. Videtur igitur quibuſdam omne, quod mouet, moueri. Sed de his quidem ex alijs erit manifeſtum, quomodo ſe habent. Eſt enim quoddam mouens, & immobile.*

11 Tex. 9. *Eius autem, quod potentia exiſtit actus, cum actu exiſtens agit, aut idem, aut aliud, quatenus mobile, motus eſt. Dico autem quatenus ſic. Eſt enim æs potentia ſtatua: attamen æris actus, quatenus æs, motus non eſt. Non enim idem eſt æri eſſe, & potentia quadam mobile: quoniam, ſi idem eſſet ſimpliciter, & ſecundum rationem, eſſet vtique æris, quatenus æs, actus motus. Non eſt autem idem, quemadmodum dictum eſt.*

Tex 10. *Manifeſtum eſt autem & in contrarijs. Poſſe enim valere, ac poſſe ægrotare alterum eſt. Namque ægrotare quidem, & valere idem eſſet. Subiectum autem, & id, quod valet, atque ægrotat, ſiue humiditas, ſiue ſanguis, vnum, & idem eſt. Quoniam autem non eſt idem (quemadmodum neque color idem, & viſibile) poſſibilis, quatenus poſſibile actus, manifeſtum, quod motus eſt.*

12 Tex. 11. *Quod igitur eſt bit, & quod accidit tunc moueri, cum actus iſte eſt, & neque prius, neque poſterius, clarum eſt. Contingit enim vnumquodque quandoque quidem operari, quandoque autem non. Vt ædificabile, quatenus ædificabile, & ædificabilis actus, quatenus eſt ædificabile, ædificatio eſt. Aut enim huius ædificatio, aut domus actus eſt ædificabilis. Sed, cum domus ſit, non amplius ædificabile eſt. Aedificatur autem ædificabile. Neceſſe eſt ergo ædificationem actum eſſe: ædificatio autem motus quidam eſt. At vero eadem conueniet ratio & in alijs motibus.*

9 *Tex.* 7. Secundo probatur bonitas definitionis, exponendo illam per ſingulas partes. Primo eſt manifeſtum, quod motus eſt quidam actus. Nam id, per quod ſubiectum, quod ante erat in potentia, dicitur conſtitui in actu, eſt actus; ſed per omnem motum ſubiectum, quod ante erat in potentia, dicitur eſſe in actu: ex. gr. per motum ædificationis domus, quæ ante erat in potentia, & poterat ædificari, dicitur actu ædificari; per motum ſaltationis, quod poterat ſaltare dicitur actu ſaltare; idem dic de motu medicationis, volutationis &c; ergo motus eſt actus.

10 *Tex.* 8. Aduertit obiter Ariſtoteles, quod aliqua poſſunt eſſe in potentia, & in actu, ſed non ſimul, vel ſi ſimul, non in ordine ad idem, ſed in ordine ad diuerſa, eo pacto, quo poteſt aliquid eſſe calidum actu, & frigidum potentia. Hinc oritur, vt multa mutuo agant, & patiantur, eo pacto, quo calidum agit in frigidum, illud calefaciendo, & patitur à frigido, frigefiendo. Hinc etiam oritur, vt idem moueat ſimul, & moueatur, cum omne mouens naturale ſit etiam mobile. Ideo quidam cenſuerunt abſolutè omne mouens moueri, quod tamen eſt falſum: nam datur aliquod mouens immobile. Sed his omniſſis explicemus aliam partem definitionis.

11 *Tex.* 9 Secundo igitur ex dictis patet, quod motus eſt actus exiſtentis in potentia, in quantum eſt in potentia ad vlteriorem actum, itaut motus ex ſua ratione requirat in ſubiecto talem potentialitatem, & actuet illud ſecundum eamdem potentialitatem. Cum enim motus ſit actus ita imperfectus, vt ordinet ſubiectum ad actū perfectum, ex ſua ratione requirit, vt ſit actus entis in potentia, itaut actuet ipſum, in quantum poteſt vlterius actuari. Sed magis eſt explicandum, quid ſignificet ly *prout in potentia*. Dicendum, quod licet æs ex. gr. ſit ſimul æs, & ſit mobile, tamen in ære hoc, quod eſt *eſſe æs*, & hoc, quod eſt *eſſe mobile*, differunt ratione, ideoq; licet æs ſit mobile motu, quo figuratur in ſtatuā, tamen dicitur moueri, & figurari, non quate-
t. 10. nus æs, ſed quatenus mobile. * Proportionaliter licet idem animal poſſit valere, & poſſit ægrotare, tamen poſſe va-

lere, & posse ægrotare differunt ratione: ideoque animal dicitur ægrotare, in quantum potest ægrotare, non in quantum potest valere. Idem igitur est subiectum valetudinis, & ægrotationis, siue hoc subiectum sit sanguis, siue humiditas, siue aliud quid: sed secundum diuersas potentias potest moueri motu ægrotationis, ac motu sanationis. Similiter idem color est color, & est visibilis, sed in eo esse colorem, & esse visibilem, differunt ratione. Motus igitur est actus entis, non vtcumque, sed in quantum est in potentia ad vlteriorem motum, quæ potentia ratione differt ab ente.

12 *Tex.* 11. Tertio allata definitio probatur ratione: nam omnis potentia potest actuari, vel non actuari actu proprio spectante ad illam, in quantum est talis potentia; sed datur potentia mobilis, ex. gr. alterabilis, ædificabilis &c; ergo talis potentia est actuabilis, vel non actuabilis actu proprio; sed actus proprius determinatiuus potentiæ ædificabilis non est ipsa domus, quia forma domus non postulat, vt potentia remaneat ædificabilis, & actuabilis vlteriori actu, ergo actus proprius ædificabilis vt ædificabilis est ædificatio, per quam ædificabile ita ædificatur, vt sit in potentia ad actum vlteriorem: idem dic de cæteris motibus; ergo motus vniuersim est actus entis in potentia prout in potentia.

13 Tex. 12. *Quod autem bene dictum, sit manifestum & ex ijs, quæ alij de ipso dicunt, & ex eo, quod non facile est definire aliter ipsum. Neque enim motum, atque mutationem ponere in alio genere potest vtique aliquis, neque qui aliter dixerunt de ipso, recte faciunt. Manifestum autem est considerantibus, quod ponunt nonnulli ipsum alteritatem, inæqualitatemque, & quod non est, dicentes esse motum. Quorum nullum necessarium est moueri, siue altera sint, siue inæqualia, siue non existentia.*

14 Tex. 13. *Sed neque mutatio, aut ad hæc aut ex his magis est, quam ex oppositis. Causa autem, cur in his ponant illi, est, quoniam indeterminatum quiddam videtur esse motus. Alterius autem coordinationis principia ex eo, quia sunt priuatiua, indeterminata sunt. Neque enim hoc, neque tale vllum ipsorum est, quoniam neque aliorum quicquam prædicamentorũ.*

Tex. 14. *Cur autem videatur indeterminatui esse motus, causa est, quod neque in potentiam eorum, quæ sunt, neque in actum, licet ponere ipsum simpliciter. Neque enim id, quod potest esse quantum, mouetur ex necessitate, neque, id, quod actu quantum est.*

Tex. 15. *Et motus actus quidem aliquis esse videtur, imperfectus tamen. Causa autem est, quoniam imperfectum est ipsum possibile, cuius est actus, motus. Et ob hoc iam difficile est accipere, quid ipsum sit. Aut enim in priuationem necesse est ponere, aut in potentiam, aut in actum simplicem: horum autem nullum videtur esse posse: relinquitur igitur dictus modus actus quidem quendam esse, talem autem actum, qualem diximus, difficilem quidem cognitu, sed qui esse possit.*

15 *Tex.* 12. Quarto demum probatur eadem definitio, reijciendo definitiones antiquorum, & simul ostendendo, quod motus, ac mutatio non potest aliter definiri, nec potest poni in alio genere, quam in genere actus imperfecti, vt explicatum est. Quidam enim dixerunt motum esse diuersitatem, & alteritatem; alij dixerunt motum esse inæqualitatem; alij esse non ens, & priuationem. At contra istas definitiones est primo, quia si motus esset alteritas, vel inæqualitas, vel priuatio, & non ens, eo ipso, quod subiectum haberet diuersitatem, vel inæqualitatem, vel priuationem formæ, moueretur ad illam: ex. gr. eo ipso, quod frigidum esset diuersum à calido, moueretur ad calorẽ, eo ipso, quod calidum vt duo esset inæquale secundum calorem calido vt tria, & esset priuatum aliquo gradu caloris, moueretur ad illum; sed hoc est manifestè falsum; ergo motus non est aliquid ex his.

16 *Tex.* 13. Secundo si motus esset alteritas, vel inæqualitas, & priuatio, omne, quod mouetur, ab alteritate, seu dissimilitudine, moueretur ad similitudinem, ab inæqualitate moueretur ad æqualitatem, & à priuatione ad formam; sed sæpe contingit oppositum, quod quædam à similitudine moueantur ad dissimilitudinem, ab æqualitate ad inæqualitatem, & à forma ad priuationem; ergo non est maior ratio, cur motus dicatur alteritas, seu dissimilitudo, quam similitudo, inæqualitas, quam æqua-

litas,

litas, & priuatio, quam forma. Ratio autem, cur antiqui putauerint motum esse aliquid ex his, est, quia videtur habere quādam indeterminationem: sed alteritas, inæqualitas &c, cum sint priuatiua, sunt indeterminata, siquidem neque sunt in prædicamento substantiæ, neque in prædicamento qualitatis, neque in alio prædicamento; t.14. ergo &c. * Motus porro videtur esse quid indeterminatum, quia neque videtur posse esse simpliciter in potentiā, neque in actu: quod enim est in potentia, adhuc non mouetur, quod est in actu, nō amplius mouetur; sed omne determinatum vel est in potentia, vel in actu; ergo motus videtur esse aliquid indefinitum, & indeterminatum. * At verè motus est actus, sed imperfectus ex sua ratione. Ratio est, quia actus ordinatus ad actuandam potentiam imperfectam, hoc est ordinatam essentialiter ad vlteriorem actuationem, est imperfectus; sed motus est huiusmodi; ergo &c. Quia verò actus imperfectus difficile cognoscitur, ideo motus difficile cognoscitur, ac difficile explicatur, quid sit. Videtur enim debere esse vel priuatio, vel potentia, vel actus simpliciter; sed nullum horum potest esse; ergo est actus imperfectus, qualis fuit definitus à nobis, qui licet sit difficilis cognitu, non est impossibilis. t.15. t.16. t.17.

Explicatur, cur multa mouentia dum mouent, moueantur; an, & quomodo motus sit actus mouentis, vel mobilis; & quomodo motus se habeat ad mouens, & mobile. Caput III.

1 Tex.16. *Mouetur autem & mouens, sicut dictum est, omne, cum sit potentia mobile, & cuius immobilitas quies est. Cui enim motus inest, huic immobilitas quies est. Nam ad hoc agere, quatenus huiusmodi, idipsum mouere est: hoc autem facit tactu: quare simul, & patitur.*

2 *Idcirco motus est actus mobilis, quatenus mobile existit.* * *Accidit autem hoc tactu motiui. Quare simul & patitur. Eam autem semper afferet aliquam id, quod mouet, aut hanc, aut talem, aut tantam, quæ principium, atque causa motus erit, cum moueatur: vt actu homo faciet eo, quod potentia existit homo, hominem.*

3 Tex. 18. *Et quod dubitatur, etiam manifestum est, quod motus est in ipso mobili. Actus enim est huius, & ab ipso motiui.*

4 *Motiui autem actus non alius est. Oportet enim esse actum vtriusque. Motiuum enim est eo, quod potest. Mouens autem eo, quod agit, sed est actiuum ipsius mobilis. Quare similiter vnus est amborum actus. Sicuti enim idem spatium est vnum ad duo, & duo ad vnum, & accliue, & decliue: hæc enim vnum quidem sunt, ratio tamen non vna est: similiter quoque, & in mouente, & in moto.*

1 *Tex.16.* TRadita definitione motus, proponit, ac soluit Aristoteles alias quæstiunculas circa motum. Primo ergo quia dictum est cap. 2, quod multa mouentia dum mouent simul mouentur, quæritur quænam mouentia dum mouent simul moueantur, & propter quid accidat, vt mouendo moueantur?

Dicendum, quod ea mouentia dum mouent mouentur, quæ sunt in potentia mobilia, in quibus proinde hoc, quod est, *non moueri*, est quies, hoc est, *priuatio motus in subiecto apto*. Ratio est, quia mouere in quantum mouere est quoddam agere; sed agentia determinantur ad agendum per tactum, quo tangunt passum; ergo mouentia determinantur ad mouendum per tactum, quo tangunt passum; * sed dum tangunt mutuo tanguntur à passo, & cum sint mobilia, tactu passiuo determinantur ad patiendum, ac recipiendum motum à passo; ergo mouentia, quæ sunt potentia mobilia, dum mouent, etiam mouentur: & ratio huius est mutuus contactus. Ita dum manus calida tangendo frigidam illā calefacit, & mouet ad calorem, à frigida frigefit, & mouetur ad frigus.

2 Secundo quæritur, an motus per se sit actus mobilis, an mouentis? Dicendum, quod motus per se est actus mobilis, non autem mouentis. Probatur, quia motus ex dictis est actus entis in potentia, vt in potentia; sed mobile vt mobile est in potentia, mouens autem vt mouens est in actu;

actu ; ergo motus est actus mobilis, vt mobilis, non autem mouentis, vt mouentis. Quia tamen sæpe contingit, vt quod respectu vnius est in actu, respectu alterius sit in potentia, eo pacto, quo calidum actu est frigidum potentia, accidit, vt dum tactu determinatur ad mouendum, & agendum, determinetur etiam ad hoc, vt patiatur, & moueatur. Aduertit autem Aristoteles, quod semper quod mouet præhabet speciem, seu formam, & actum, ad quem mouet, & mouet passum, quod antecedenter ad motum est in potentia: ex. gr. quod est actu homo, generat hominem ex aliquo, quod est homo solum in potentia: quod est actu calidum, calefacit subiectum, quod ante calefactionem erat calidum solum in potentia.

3 *Tex.* 18. Tertio quæritur, vtrum motus sit in mouente, vel in mobili? Dicendum, quod est in mobili. Probatur, quia actus est in eo, quod est in potentia passiua ad talem actum; sed ex dictis mobile est in potentia passiua ad motum, mouens autem est in actu, seu potentia actiua ad mouendum, cum sit principium, vnde effluit motus; ergo motus est in mobili, sed est à mouente.

4 Quarto quæritur, vtrum idem motus, qui est actus mobilis, aliquo modo sit actus etiam motiui? Respondendum affirmatiuè. Ratio est, quia vnicuique potentiæ correspondet suus actus; sed sicut mobile dicit potentiam passiuam ad hoc, vt moueatur, sic motiuum dicit potentiam actiuam ad mouendum; ergo sicut mobili, sic etiam motiuo correspondet suus actus; sed actus correspondens mobili est, quo mobile constituitur motum, actus correspondens motiuo est, quo motiuum constituitur actu mouens: eodem autem motu motiuum constituitur mouens, quo mobile constituitur motum; ergo idem motus, qui est actus mobilis, est etiam actus motiui. Sub diuersa tamen ratione motus est actus mobilis, ac sit actus motiui: est enim actus mobilis, in quantum est in mobili: at est actus motiui, in quantum est à motiuo. Explicatur exemplis. Eadem enim est distantia duorum ab vno, ac vnius à duobus, differt tamen ratione: nam distantia duorum ad vnum, dicitur duplum; distantia vnius ad duo dicitur dimidium. Rursus idem spatium est accliue, & decliue, sed secundum diuersam rationem: nam in quantum incipit à parte inferiori, & terminatur ad superiorem, dicitur accliue; in quantum incipit à parte superiori, & terminatur ad inferiorem vocatur decliue. Proportionaliter idem motus est in mobili, & est à motiuo, sed diuersa est ratio, per quam est in mobili, diuersa est ratio, per quam est à motiuo.

Vtrum actio, & passio sint duo motus, vel vnicus motus; & an sint in agente, vel in patiente? Cap. IV.

1 Tex. 19. *Habet autem dubitationem rationalem.*

2 *Necesse enim est fortassis esse quendam actum alium actiui, atque passiui. Illud enim actio est, hoc vero passio: opus autem, & finis illius quidem factum, huius autem affectus.*

3 *Cum igitur vtraque sint motus, si diuersi quidem, in quo sunt? Aut enim vtraque in patiente, ac moto sunt, aut actio quidem in agente, passio vero in patiente. Si autem oportet & hanc actionem vocare, æquinoca vtique erit.*

4 *At vero si hoc est, motus in mouente erit. Eadem enim est ratio in mouente, & in moto. Quare, aut omne mouens mouebit, aut habens motum non mouebitur.*

5 *Si autem vtraque in moto sunt, & patiente, actio inquam, & passio & doctio, & disciplina, quæ duo sunt, in ipso sunt discente, primum quidem actus vnius cuiusque non in vnoquoque erit: deinde inconueniens est duos vt motibus simul moueri. Quædam namque erunt alterationes duæ vnius, & ad vnam formam. At impossibile est.*

6 *Sed vnus erit actus? At irrationabile est duorum specie diuersorum vnum, ac eundem esse actum.*

7 *Atque erit, siquidem disciplina, & doctio idem sunt, passioque, & actio, & docere idem, quod discere, & agere, quod pati. Quare omnem docentem discere necesse erit, & agentem pati.*

1 Tex. 19. PRoponit demum Aristoteles quæstionem disputabilem in vtramque partem, vtrum actio, & passio sint duo motus, an vnicus; & an sit in agente,

te, vel in patiente?

2 Supponendum actionem esse actum agentis, & passionem esse actum patientis. Ratio est, quia opus, & finis alicuius, est actus ipsius; sed finis agentis est actio, finis patientis est passio; ergo actio est actus agentis, passio est actus patientis.

3 Hinc iam oritur ratio dubitandi. Ex vna enim parte si actio, & passio sunt motus, & sunt duo motus, vel vtraque est in agente, vel vtraque in patiente, vel actio in agente, & passio in patiente, vel passio in agente, & actio in patiente. Ex his duo manifestè sunt absurda, quod nimirum vtraque sit in agente: vt enim dictum est motus debet esse in mobili; & quod passio sit in agente, & actio in patiente: si enim hoc dicamus, abutimur æquiuocè vocabulis, vocantes passionem, quod est in agente, & actionem, quod est in patiente. Remanet igitur vel quod vtraque sit in patiente, vel quod actio sit in agente, & passio in patiente. At vtrumque videtur impossibile.

4 Et primo videtur impossibile, quod actio sit in agente, & passio in patiente: nam actio est motus; sed quod habet in se motum, mouetur; ergo si agens habet in se actionem, quæ est motus, omne mouens, & agens mouetur, vel cum habeat in se motum, non mouetur, quod est absurdum.

5 Secundo videtur impossibile, quod tum actio, tum passio sit in patiente: primo quia cum actio sit actus agentis, passio patientis, absurdum est, quod actus vnius cuiusque non sit in vnoquoque: secundo, quia sequitur, quod in passo sint duo actus, ac duo motus ad eumdem terminum: actio enim, & passio sunt duo motus ad eumdem terminum. Repugnat autem dari in eodem subiecto duos motus ad eumdem terminum, ex. gr. duas dealbationes: licet non repugnet dari in eodem subiecto duos motus ad terminos diuersos, ex. gr. dealbationem, & calefactionem.

6 Ex alia parte si dicatur, quod actio, & passio sint vnicus motus, primo est absurdum, quod idem motus sit actus diuersorum specie differentium; sed agens vt agens specie differt à patiente vt patiente; ergo est absurdum, quod idem motus sit actio, & passio, seu actus agentis, & patientis.

7 Secundo si actio, & passio essent idē, agere, & pati, docere, ac discere essent idem; ergo qui agit pateretur, qui docet disceret id, quod docet, & qui discit, per ipsum actum discendi doceret; quæ sunt absurda.

8 Tex. 10. *An neque alterius actum in altero esse inconueniens est? Est enim doctio actus docentis, in quodam tamen, & non decisus, sed huius in hoc.*

9 *Neque enim vnum duobus quicquam probibet eundem esse, non vt est idem, vt vestis, & indumentum, sed vt est id, quod potentia est, ad id, quod est actu.*

10 Tex. 11. *Neque necesse est docentem discere, neque si pati, & agere idem est, non tamen, vt ratio sit vna, quod quid erat esse dicens, sicut tunica, & indumento, sed vt via à Thebis ad Athenas, & ab Athenis ad Thebas, quemadmodum dictum est & prius. Non enim eadem omnia ijs insunt, quæ quolibet modo eadem sunt, sed solum quibus esse idem est. At vero neque si doctio, & disciplina sint idem, & discere, & docere idem erunt: sicut neque si spatium vnum distantium sit, & distare hinc illuc, & illinc huc vnum, & idem est.*

Tex. 12. *Omnino vero dicere est, quod neque doctio cum disciplina, neque actio cum passione idem propriè est, sed cui insunt hæc, motus. Nam huius in hoc, & huius ab hoc actum esse ratione diuersum est.*

11 Tex. 13. *Quid igitur motus sit, & vniuersaliter, & secundum partem, dictum est. Non enim immanifestum est, quo modo definietur specierum vnaquæque ipsius. Alteratio enim alterabilis, quatenus est alterabile, actus est. Amplius autem notius est eius, quod potentia actiui, ac passiui, quatenus huiusmodi, & simpliciter, & rursum secundum vnumquodque, vt ædificatio, aut medicatio. Eodem autem dicetur modo & de aliorum motuum vnoquoque.*

8 Tex. 10. Propositis rationibus dubitandi, resoluit Aristoteles quæstionem, ac dicit, quod actio, & passio sunt idem motus, & respondet contrarijs argumentis. Primo opponebatur, quod actus vnius non esset in eo, cuius est actus, sed in alio. Respondet, quod motus est actus mouentis, sicut actus *à quo*, non sicut actus *in quo*. Quod autem id, quod est actus alterius, tanquam *à quo est*, non sit in eo, non est absurdum.

9 Secundo opponebatur, quia idem

motus eſſet actus duorum diuerſæ ſpeciei. Reſpondet non eſſe abſurdum, quod idem ſit actus duorum diuerſorum ſecundum rationem diuerſam; ſed eſt diuerſa ratio, per quam motus eſt actus agentis, ac per quam eſt actus patientis: eſt enim actus agentis per hoc, quod ſit ab agente; eſt actus patientis per hoc, quod ſit in patiente; eſſe autem *ab*, & eſſe *in* ſunt rationes diuerſiſſimæ, & non ſe habent ſicuti tunica, & veſtimentum; ergo &c.

10 *Tex.* 21. Tertio opponebatur, quia ſi actio, & paſſio eſſent idem motus, idem eſſet agere, & pati, docere, ac diſcere, atque adeo docens diſceret id ipſum, quod docet. Reſpondet, quod agere, & pati, ſeu actio, & paſſio ſunt idem motui, non tamen ſunt idem ratione, eo pacto, quo ſunt idem ratione tunica, & veſtimentum, ſed ita ſunt idem, vt differant ſecundum rationem, & addant aliquid diuerſum. Sunt igitur idem ſicut via Athenis Thebas, & Thebis Athenas eſt vnica via; ergo ſicut ex eo, quod eadem ſit via Athenis Thebas, & Thebis Athenas, non ſequitur, quod ſit idem, quod hæc via procedat Thebis Athenas, ac quod procedat Athenis Thebas; ſic licet actio, & paſſio ſint idem motus, non ſequitur, quod idem ſit talem motum procedere à mouente, quod eſt *eſſe actionem*, ac recipi in mobili, quod eſt eſſe paſſionem; nec ſequitur, quod ſit idem motum principiare, quod eſt agere, ac motum recipere, quod
t. 22. eſt pati, * doctrinam cauſare, quod eſt docere, ac doctrinam recipere, quod eſt diſcere: & vniuerſaliter licet actio, & paſſio ſint idem motui, propriè non ſunt idem, quia aliud eſt, quod motus ſit ab hoc, quod eſt eſſe actionem, aliud quod motus ſit in hoc, quod eſt eſſe paſſionem: ſicut licet album, & dulce ſint idem lacti, adhuc non eſt idem album, ac dulce.

11 *Tex.* 23. Concludit Ariſtoteles ex dictis patere, quid ſit motus vniuerſaliter, & quid ſint in particulari ſingulæ ſpecies motus. Sicut enim motus vt ſic eſt *actus entis in potentia prout in potentia*, ſic alteratio eſt *actus alterabilis prout alterabilis*: idemque proportionaliter dic de augmentatione, & alijs ſpeciebus motus. Addit poſſe motum etiam clarius definiri, itavt definitio explicet actionem, et paſſionem, dicendo, quod motus eſt *actus potentia actiui, ac paſſiui, in quantum ſunt huiuſmodi*: ex. gr. quod ædificatio eſt *actus ædificabilis, & ædificatoris, in quantum ſunt huiuſmodi*, hoc eſt in quantum ædificabile eſt in potentia ad hoc, vt vlterius ædificetur, ædificator eſt in potentia ad vlterius ædificandum. Idem dic de medicatione, et de alijs ſpeciebus motus.

Referuntur opiniones antiquorum de infinito. Cap. V.

1 Tex. 24. *Quoniam autem de natura ſcientia eſt circa magnitudines, & motum, & tempus, quorum vnumquodque neceſſe eſt, aut infinitum, aut finitum eſſe, etſi non omne eſt, aut infinitum, aut finitum, vt paſſio, aut punctus (talium enim fortaſſe nullum nec eſſe eſt in altero horum eſſe) conueniens vtique erit de natura pertractantem ſpeculari de infinito, ſi eſt, aut non: & ſi eſt,*
t. 25. *quid eſt.* * *Signum eſt, quod huius ſcientiæ propria ſit conſideratio de ipſo: nam omnes, qui videntur pro dignitate tetigiſſe talem philoſophiam, fecerunt ſermonem de infinito.*

2 *Atque omnes tanquam principium quoddam ponunt eorum, quæ ſunt, aliꝰ quidem, quemadmodum Pythagorei, atque Plato, per ſe, non ſicuti accidens alicui alteri, ſed vt ſubſtantiam ipſum eſſe infinitum.*

1 *Tex.* 24. PHyſica, ſeu ſcientia naturalis cum agat de corpore naturali, eiuſque proprietatibus, de magnitudine nimirum, motu, & tempore, debet etiam agere de ijs, quæ per ſe dicuntur de magnitudine, motu, & tempore, non autem per ſe dicuntur de ente vt ſic; ſed de ente vt ſic non dicitur per ſe finitum, vel infinitum: neque enim neceſſe, vt quodlibet ens vel ſit finitum, vel infinitum: paſſiones ſiquidem, & puncta ſunt entia, & tamen neque ſunt finita, neque infinita; de magnitudine, motu, ac tempore per ſe dicitur finitum, vel infinitum; neceſſe ſiquidem eſt, vt magnitudo, motus, ac tempus vel ſint finita, vel infinita; ergo phyſica debet per ſe agere de infinito, examinando, an ſit, vel non ſit; & ſi eſt, quærendo, quid ſit.
t. 25. * Et quidem quod proprium phyſicæ ſit agere de infinito, patet etiam ex ſigno. Nam omnes antiqui, qui dignè hanc ſcientiam tractarunt, de infinito diſputarunt.

Cum

Cum igitur nos egerimus de motu, qui vel eſt finitus, vel infinitus, debemus agere de infinito: ac primo quidem debemus proponere opiniones antiquorum.

2 Omnes antiqui conuenerunt in admittendo, quod infinitum ſit quoddam principium entium. Differebant tamen Pythagorici,& Platonici à phyſicis,ſeu naturalibus in hoc,quod Pythagorici, & Platonici, vtpote qui dicebant ipſos numeros eſſe ſubſtantias rerum, dicebant conſequenter infinitum eſſe principium rerum per ſe, & vt ſubſtantiam: phyſici, ſeu naturales cum dicerent numeros, adeoque infinitum non eſſe ſubſtantiam,ſed accidens rerum, aſſerebant infinitum eſſe principium per accidens, hoc eſt aliquod aliud corpus, puta aerem, vel aquam &c, eſſe principium, cui corpori accidat eſſe infinitum.

3 *Verum Pythagorei quidem in ſenſibilibus: neque enim abſtractum faciunt numerum: eſſeque quod extra cælum eſt infinitum. Plato autem extra quidem nullum eſſe corpus, neque ideas, eo quod nuſquam ſunt ipſæ, tamen infinitum,* & t.26. *in ſenſibilibus, & in illis eſſe.* * *Et hi quidem infinitum eſſe par: hoc enim comprehenſum, & ab impari terminatum tribuit ijs, quæ ſunt, infinitatem.*

4 *Signum autem huius id eſſe, quod contingit in numeris. Circumpoſitis enim gnomonibus circa vnum, & ſeorſum, aliquando quidem aliam ſemper fieri ſpeciem, aliquando autem vnam.*

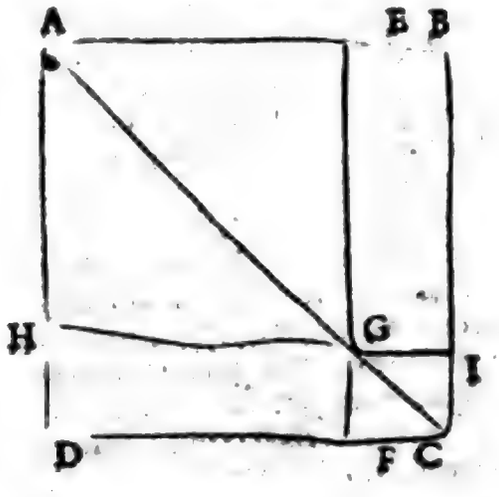
Tex.27.*Plato autem duo infinita,magnum, & parvum.*

3 Plato, ac Pythagorici, licet conuenirent in hoc, quod infinitum eſt principium per ſe, & vt ſubſtantia, adhuc differebant in pluribus. Primo Pythagorici ſicut non ponebant alios numeros, quam qui ſunt in ſenſibilibus, ita non ponebant aliud infinitum, quam in ſenſibilibus. Plato è conuerſo ſicut præter numeros ſenſibiles ponebat alios numeros ideales ſeparatos à ſenſibilibus,quos vocabat ideas, ita præter infinitum ſenſibile ponebat in ideis infinitum ſeparatum à ſenſibilibus. Secundo Pythagorici ponebant infinitum extra cælum, puta infinitum ſpatium. Plato è conuerſo ponebat extra cælum nihil eſſe,neque corpora, neque ideas: non quidem corpora, quia cenſebat omnia corpora contineri intra cælum: non ideas, quia putabat ideas non eſſe in loco, adeoque nec eſſe intra cælum, neque extra, ſiquidem eſſe intra, vel extra dicitur ſolum de ijs, quæ ſunt in t.26. loco. * Tertio Pythagorici dicebant par eſſe infinitum, impar verò eſſe finitum. Ratio eſt, quia quod eſt vndique diuiſibile, videtur habere quamdam infinitatem: at verò quod habet aliquam indiuiſibilitatem, videtur habere finitatem, & determinationem; ſed numerus par eſt diuiſibilis bifariam, & vndique, numerus autem impar habet indiuiſibilitatem, per quam non poteſt diuidi bifariam; ergo numerus par habet quamdam infinitatem, ideoque eſt radix infinitatis in rebus, numerus autem impar habet quamdam finitatem, ac determinationem, per quam eſt radix finitatis, ac determinationis rerum, ideoque numerus par terminatur, & quodammodo concluditur numero impari.

4 Confirmabant Pythagorici hanc ſuâ doctrinam de infinitate paris, ac de finitate imparis ex ſigno. Numeri enim impares ordinatim additi vnitati, quæ eſt quodammodo quadratum ſuiipſius (ſiquidem vnum ſemel ſumptum facit vnum) ſemper faciunt numerum quadratum, adeoque faciunt eamdem figuram: numeri verò pares ordinatim additi vnitati ſæpe variant figuras; ergo numeri impares ſunt quodammodo finiti, ac determinati ad vnicam figuram quadratam; numeri autem pares ſunt infiniti, ac indeterminati ad infinitas figuras. Probatur,& explicatur antecedens. Si enim vnitati addatur primus numerus impar, hoc eſt ternarius, fit numerus quaternarius, qui eſt quadratus binarij, ſiquidem duo bis ſumpta faciunt quatuor: ſi quaternarijs addatur quinarius, qui eſt ſecundus numerus impar, fit nouenarius,qui eſt quadratus ternarij, ſiquidem tria ter ſumpta faciunt nouem; ſi nouenario addatur ſeptenarius, qui eſt tertius numerus impar,fiunt ſexdecim,qui numerus eſt quadratus quaternarij,& ſic in infinitum; ergo numeri impares ordinatim additi vnitati modo explicato ſemper faciunt numerum quadratum, adeoq; retinent eamdem figuram. E conuerſo ſi vnitati addatur primus par, hoc eſt binarius, fit ternarius, qui eſt numerus trilaterus: ſi ternario addatur quaternarius, qui eſt ſecundus par, fit ſeptenarius, qui eſt numerus non trilaterus,

ſed

ſed heptagonus,ſeu ſeptem angulorum; & & laterum, & ſic deinceps ; ergo addendo vnitati ordinatim numeros pares, ſæpe variatur figura , adeoque numerus par eſt radix infinitatis , ac difformitatis , numerus impar eſt radix finitatis , & vniformitatis . Hinc Pythagorici dicebant numeros pares eſſe quoſdam Gnomones additos vnitati tanquam primo quadrato. Explicatur. Ex Euclide lib. primo definitione 36. cum in parallelogrammo diameter ducta fuerit , duæque lineæ lateribus parallelæ ſecantes diametrum in vno , eodemque puncto , ita vt parallelogrammum ab hiſce parallelis in quatuor diſtribuatur parallelogramma ; appellantur duo illa,per quæ diameter non tranſit , complementa ; duo verò reliqua, per quæ diameter incedit, circa diametrum conſiſtere dicuntur . E G. Sit parallelogrammum A B C D,in quo diameter A C, & linea E F , ſecans diametrum in G , & parallela exiſtens lateribus A D,B C: Item linea H I, ſecans diametrum in eodem puncto G, parallelaq; lateribus A B,D C, exiſtens . Quæ cum ita ſint , perſpicuum eſt parallelogrammum totum diuiſum eſſe in quatuor parallelogramma , quorum quidem duo E B I G; G F D H, per quæ diameter A C,non tranſit,vocantur à Geometris complementa , ſiue ſupplementa reliquorum duorum A E G H, G I C F, quæ dicuntur circa diametrum conſiſtere, quippe cum per ea diameter tranſeat, vt videre eſt in præſenti figura .



Hoc poſito. Quadrangulum ſupra diametrum conſiſtens cum duobus ſupplementis vocatur Gnomon, ac dicitur eſſe circumpoſitus alteri quadrangulo: Ex.gr. in figura poſita quadrangulum G I C F, cum duobus ſupplementis E B I G, & H G F D, vocatur Gnomon, ac dicitur eſſe circumpoſitus alteri quadrangulo A E G H , ac demonſtratur à mathematicis,quod Gnomon circumpoſitus quadrato ſemper facit quadratum ; ſed numeri impares quodammodo circumponuntur vnitati , quæ eſt primum quadratum , ac ſemper faciunt quadratum ; ergo numeri impares comparantur ad vnitatem tamquam Gnomones ſemper facientes quadratum, adeoque ſeruantes eamdem figuram , cum numeri pares varient figuram : adeoque numerus par eſt quodammodo infinitus, numerus impar eſt quodammodo finitus ; numerus par eſt radix infinitatis , atque indeterminationis , numerus impar eſt radix finitatis , ac determinationis . Patet igitur , quare Pythagorici dixerunt par eſſe infinitum , & eſſe radicem infinitatis , impar eſſe finitum, & eſſe radicem finitatis , ac determinationis . t.27. * Plato è conuerſo docuit duas eſſe radices infinitatis, atque indeterminationis in rebus, hoc eſt magnum, & paruum,quæ attribuebat materiæ .

5 *Qui autem de natura , omnes ſemper ſubjiciunt alteram quandam naturam diſtorum elementorum infinito , vt aquam , aut aerem , aut medium horum . Eorum vero , qui finita faciunt elementa , nullus infinita facit .*

6 *Quicunque autem infinita faciunt elementa , quemadmodum Anaxagoras , & Democritus , ille quidem ex ijs , quæ ſunt ſimilium partium , hic autem ex omni ſeminario figurarum tactu continuum infinitum eſſe dicunt .*

7 Tex.28. *Atque ille quidem quamlibet partem eſſe ſimiliter miſcellam toti ex eo, quia videt quodlibet ex quolibet fieri . Hinc enim dicere videtur & ſimul aliquando omnes res fuiſſe , vt hac caro, & hoc os, & ſic quodlibet : & omnia itaque : & ſimul igitur . Principium enim diſgregationis non ſolum in vnoquoque , ſed & omnium eſt . Cum enim omne , quod fit , ex tali fiat corpore : omnium autem ſit generatio , veram non ſimul, etiam quoddam principium eſſe oportet generationis . Hoc autem eſt vnum , quem ille vocat intellectum . Intellectus autem à principio quodam operatur , cum intellexit . Quare neceſſe eſt ſimul omnia aliquando fuiſſe , & cœpiſſe aliquando moueri .*

8 Tex.29.

8 Tex.29. *Democritus autem nullum aliud ex alio fieri primorum dicit, ſed tamen ipſum commune corpus omnium eſſe principium, magnitudine ſecundum partes, figuraque differens.*
Tex.30. *Quod igitur conueniens ſit Phyſicis hæc ſpeculatio, manifeſtum eſt ex his.*

5 Phyſici, ſeu naturales conueniebant in hoc, quod infinitum non eſt ipſa rerum ſubſtantia, ſed neceſſe eſt, vt ſemper detur aliqua alia ſubſtantia, & natura, quæ ſit infinita. Hanc ſubſtantiam infinitam aliqui dixerunt eſſe aquam, alij aerem, alij corpus medium inter aquam, & aerem, quod ſit denſius aere, rarius aqua: & hi dixerunt hoc vnum corpus eſſe infinitum, ac eſſe principium, & ſubſtantiam omnium rerũ. Qui dixerunt principia eſſe plura, & numero finita, puta quatuor elementa, non poſuerunt infinitum in magnitudine. Deberent enim dari plura corpora infinita in magnitudine, puta infinita aqua, infinitus aer; ſed videtur repugnare, quod dentur plura infinita in magnitudine; ergo qui poſuerunt plura, & finita principia, conſequenter negarunt infinitum in magnitudine. Qui aſſeruerunt principia, ſiue elementa eſſe infinita numero, vt Anaxagoras, ac Democritus cenſuerunt conſequenter ex his ipſis, vtpote continuatis, ac ſe mutuo tangentibus fieri infinitum continuatione, & contactu.

6 Iam Anaxagoras, ac Democritus, licet conuenirent in admittendo infinito conſtante ex infinitis corporibus, ac elementis ſe tangentibus, & continuatis, adhuc diſcrepabant in pluribus. Primo Anaxagoras cenſuit infinita principia eſſe infinita corpora ſimilaria differentia inuicem ſecundum ſubſtãtiam, & naturam, eo quod aliud eorum ſit caro, aliud os, aliud terra, aliud ignis &c. Democritus autem exiſtimauit principia eſſe infinitas atomos, ſeu corpuſcula indiuiſibilia, quæ ſint ſemina omnium rerum, differentia non ſecundum ſubſtantiam, ſed ſecundum figuram, itavt alia ſint rotunda, alia quadrata &c.

7 *Tex.* 28. Secundo Anaxagoras cenſuit non ſolum omnia cõſtare ex omnibus mutuo confuſis, ſed etiam quamlibet particulam cuiuſcunque rei conſtare ex omnibus: ex. gr. non ſolum tota terra eſt quædam congeries confuſa, in qua dantur particulæ terreæ, aqueæ, carneæ, oſſeæ &c, ſed etiam quælibet particula terræ eſt congeries, in qua ſunt confuſæ particulæ omnium rerum, puta terræ, aquæ &c. Ratio eſt, quia eatenus Anaxagoras docuit omnia conſtare ex omnibus, quatenus omnia videntur fieri ex omnibus; ſed etiam ex partibus omnium fiunt omnia; ergo etiam ſingulæ particulæ conſtant ex omnibus mutuo confuſis. Hinc intulit omnes res aliquando fuiſſe confuſas in vnum chaos, adeoque quod ſicut hæc caro, & hoc os prius erant confuſa, deinde ſunt ſeparata, ſic tota caro, tota terra, totus aer &c prius fuerunt confuſa, deinde fuerunt ſeparata. Ratio eſt, quia ſicut hæc pars terræ non poteſt ſeparari, niſi detur aliquod principium ſeparans, ſic tota terra non potuit ſeparari, niſi daretur principium ſeparans; ſed principium ſeparans non potuiſſet ſeparare totam terram, totam aquam etc, niſi fuiſſent prius confuſa; ergo omnia fuerunt aliquando confuſa in vnum chaos, ac deinde intellectus, qui eſt vnus, et impermiſtus cepit diſtinguere, et ſic generauit vniuerſum, et ſemper nouas res diſtinguendo, ac ſeparando, omnia generat ſucceſſiuè, ſiquidem omnia generantur, non tamen ſimul, ſed ſucceſſiuè.

8 *Tex.* 29. Democritus è conuerſo cenſuit nullum primorum, & indiuiſibilium corpuſculorum fieri, aut generari ex alio, ſed omnia eſſe ingenerabilia; corpus verò commune ſecundum naturam vnum, differens verò ſecundum magnitudinem, & figuram, eſſe principium omnium rerum.
*t.*30.* Cum igitur omnes, qui egerunt de natura, egerint de infinito, patet, quod Phyſicus debet contemplari infinitum.

9 *Rationabiliter autem & principium ipſum ponunt omnes. Neque enim fruſtra poſſibile ipſum eſſe, neque aliam ipſi ineſſe potentiam, niſi vt principium. Omnia enim aut principium ſunt, aut ex principio: infiniti autem non eſt principium: eſſet enim ipſius vtique finis. Amplius autem & ingenitum, & incorruptibile, principium quoddam eum ſit. Quod enim fit, neceſſe eſt accipere finem: & finis omnis eſt corruptionis. Quare ſicuti dicimus non huius principium, ſed hoc aliorum videtur eſſe, & continere omnia, & omnia gubernare, vt affirmant quicunque non faciunt præter infinitum alias cauſas, vt intellectum, aut amicitiam, & hoc eſſe*

diui

diuinum. Immortale enim est, perireque non potest, vt affirmant Anaximander, & plurimi Physiologorum.

9 Ex relatis opinionibus antiquorum possumus colligere quatuor esse, in quibus illi circa infinitum conueniebant. Primo omnes admittentes infinitum censuerunt illud esse principium. Ratio probabilis est, quia si infinitum datur, non datur frustra, sed aliquo munere fungitur; sed non potest fungi alio munere, quam principij; ergo &c. Probatur minor: nam omne ens vel est principium, vel habet principium; sed infinitum non potest habere principium, alioquin posset etiam habere finem; ergo infinitum debet in rerum natura fungi munere principij. Secundo omnes existimarunt infinitum esse ingenerabile, & incorruptibile. Ratio est, quia infinitum cum sit principium, caret principio, & fine; sed omne genitum sicut habet principium, sic debet habere finem: omne etiam corruptibile potest habere finem; ergo infinitum cum non habeat principium, sed sit principium cæterorum, vt modo dicebamus, non potest generari, neque corrumpi, adeoque est ingenerabile, & incorruptibile. Tertio dixerunt infinitum continere, & gubernare omnia, siquidem id videtur esse munus primi principij. Præsertim verò asseruerunt infinitum, seu materiam omnia continere, & gubernare, qui posuerunt principium materiale, non autem aliud principium continens, puta intellectum, vt Anaxagoras, vel concordiam, vt Empedocles. Quarto demum asseruerunt infinitum esse aliquid diuinum. Omne enim immortale, & incorruptibile dicebatur ab ipsis diuinum; sed putabant infinitum esse immortale, & incorruptibile; ergo putabant infinitum esse aliquid diuinum.

Afferuntur rationes pro infinito: proponitur difficultas quæstionis, & explicatur quot modis infinitum dicatur. Cap. VI.

1 Tex. 31. *Esse autem aliquid infinitum, fides ex quinque maxime continget considerantibus. Ex tempore. Hoc enim infinitum.*

2 *Et ex ea, quæ est in magnitudinibus, diuisione. Vtuntur enim & Mathematici infinito.*

3 *Amplius ex eo, quia sit solum non deficit generatio, & corruptio, si infinitum sit vnde auferatur id, quod fit.*

4 *Amplius ex eo, quia finitum semper ad aliquid finitur. Quare necesse est nullum esse terminum, si semper terminari sit necesse alterum ad alterum.*

5 Tex. 32. *Maxime autem, & propriissimum, quod communem facit dubitationem omnibus. Ob id enim, quod illud, quod in cogitatione est, non deficit, & numerus videtur infinitus esse, & mathematicæ magnitudines, & quod est extra cælum. Infinitum autem cum sit, quod extra est, & corpus infinitum esse videtur, & mundi. Cur enim magis vacui hic, quam ibi: quare si vno in loco, & vbique necesse est esse molem. Simul autem si & vacuum est, & locus infinitus, & corpus infinitum necesse est esse. Posse enim ab ipso esse nihil differt in perpetuis.*

Tex. 31. RElatis opinionibus antiquorum circa infinitum, sequitur, vt de infinito disputemus. Et quidem hoc capite primo afferemus rationes, quibus probatur infinitum esse admittendum: secundo proponemus difficultatem quæstionis: tertio explicabimus, quot modis infinitum dicatur. Capitibus deinde sequentibus afferemus rationes contra infinitum, ac quæstionem resoluemus.

1 Quoad primum: quinque potissimum rationibus ostendi potest infinitum esse admittendum. Prima ratio desumitur ex tempore. Videtur enim tempus semper fuisse, & semper esse futurum; sed si semper fuit, & semper est futurum, tempus est infinitum, cum careat principio, & fine; ergo tempus est infinitum, adeoque datur infinitum in tempore.

2 Secunda ratio desumitur ex magnitudinibus, quas mathematici supponunt esse diuisibiles in infinitum; sed magnitudines non possunt esse diuisibiles in infinitum, nisi detur in ipsis aliqua infinitas; ergo datur aliquod infinitum in magnitudine.

3 Tertia ratio desumitur ex perpetuitate generationum. Videtur enim impossibile, quod generationes semper fiut duratu-

raturæ, ſi id, ex quo res per generationem auferuntur, ſit finitum. Finitum enim ablatione tandem conſumitur; ſed generationes ſunt ſemper duraturæ; ergo id, ex quo res generantur, eſt aliquo modo infinitum.

4 Quarta ratio deſumitur ex conceptu finiti: finitum enim videtur terminari ad aliquid aliud, quo clauditur; ſed de illo alio redit difficultas; ſi enim eſt finitum, terminatur ad aliud, quod terminatur ad aliud, & ſic in infinitum; ergo neceſſe eſt, vt detur infinitum.

5 *Tex.* 32. Quinta ratio, propter quam præcipuè homines inducti ſunt ad ponendum infinitum, deſumitur ex apprehenſione intellectus, vel imaginationis. Dato enim quocunque numero, cogitamus maiorem; ergo datur infinitum in numero: data quacunque magnitudine mathematica, cogitamus maiorem; ergo datur infinitum in magnitudine: dato, quod mundus ſit finitus, imaginamur ſpatia infinita extra Cœlum; ergo dantur infinita ſpatia extra Cœlum; ſed ſi datur infinitum ſpatium extra Cœlum, datur etiam infinitum corpus; ergo datur infinitum corpus. Probatur vltimum aſſumptum dupliciter, primo quia non eſt ratio, cur vna pars ſpatij infiniti ſit vacua corpore, alia ſit plena corporibus; ſed vna pars ſpatij infiniti eſt plena corporibus, vt videmus; ergo etiam alia, adeoque ſi datur infinitum ſpatium, datur etiam infinitum corpus. Secundo probatur idem aſſumptum: vel enim infinitum ſpatium eſt vacuum, vel plenum; ſi plenum, habetur intentum; ſi eſt vacuum, cum vacuum ſit locus carens corpore, potens tamen corpore repleri, infinitum ſpatium poteſt corpore repleri; ſed in perpetuis non differt poſſe, et eſſe; ergo ſi infinitum ſpatium poteſt repleri corpore, de facto eſt repletum corpore, adeoque datur infinitum corpus implens infinitum ſpatium.

6 Tex. 33. *Habet autem dubitationem ipſa de infinito conſideratio. Etenim non eſſe ponentibus multa impoſſibilia accidunt, & eſſe. Amplius autem, vtro ſit modo, vtrum vt ſubſtantia, an vt accidens per ſe alicui naturæ, an neutro modo, ſed nihilominus ſit infinitum, aut infinita multitudine,*

7 Tex. 34 *Maxime autem Phyſici eſt conſiderare, ſi eſt magnitudo ſenſibilis infinita. Primum igitur determinandum eſt, quot modis dicitur infinitum. Vno igitur modo, quod impoſſibile eſt tranſire, ex eo, quia non eſt aptum natura tranſiri, vt vox inuiſibilis. Aliter autem tranſitum habens inconſumabilem. Aut quod vix. Aut, quod natura aptum eſt habere, non tamen habet tranſitum, aut finem. Amplius infinitum omne, aut eſt ſecundum appoſitionem, aut ſecundum diuiſionem, aut vtroque modo.*

6 *Tex.* 33. Quoad ſecundum: quæſtio de infinito habet difficultatem, propter quam videtur dubitabilis in vtramque partem. Si enim dicatur eſſe, ſequuntur multa impoſſibilia, et etiam ſi dicatur nõ eſſe. Rurſus ſi dicatur infinitum dari, quæritur, quo pacto detur? num vt ſubſtantia per ſe exiſtens? an vt accidens per ſe conueniens alicui alteri ſubſtantiæ, et naturæ? an neutro modo, et tamen datur aliqua multitudo infinita, *t.* 34. vel aliqua magnitudo infinita? * Præcipua autem difficultas à naturali philoſopho conſideranda eſt, vtrum detur magnitudo ſenſibilis infinita?

7 Quoad tertium: infinitum dicitur multipliciter. Primo dicitur infinitum, quod non poteſt pertranſiri ex eo, quod non poſſit per ipſum dari tranſitus. In hoc ſenſu punctum indiuiſibile poteſt dici infinitum, quia cum non poſſit dari tranſitus per punctum, non poteſt punctum pertranſiri, ſicut vox dicitur inuiſibilis, quia non eſt de genere viſibilium. Secundo infinitum dicitur, quod eſt de genere tranſibilium, & ſimpliciter eſt pertranſibile, ſed non eſt pertranſibile à nobis, aut vix eſt pertranſibile: vt ſi dicatur, quod Oceanus eſt infinitus. Tertio demum infinitum propriè dicitur, quod cum ſit de genere tranſibilium ſimpliciter, pertranſiri non poteſt, eo quod careat fine: & de infinito in hoc ſenſu loquimur hic. Rurſus infinitum dicitur tripliciter. Primo appoſitione, eo quod ſemper poſſit aliquid addi, eo pacto, quo numeri ſunt infiniti. Secundo diuiſione, eo quod ſemper poſſit diuidi, eo pacto, quo magnitudo continua habet quamdam infinitam diuiſionem, quia eſt diuiſibilis in infinitum. Tertio appoſitione ſimul, & diuiſione, eo pacto, quo tempus eſt diuiſibile in infinitum, & præterea ſemper poteſt illi aliquid addi.

Affe-

Afferuntur rationes oſtendentes non dari infinitum ſeparatum à ſenſibilibus. Caput VII.

1 Tex.35. *SEparabile igitur eſſe à ſenſibilibus infinitum, ipſum quid exiſtens infinitum, non eſt poſſibile. Si enim neque magnitudo eſt, neque multitudo, ſed ſubſtantia ipſum eſt infinitum, & non accidens, indiuiſibile erit. Diuiſibile enim aut magnitudo erit, aut multitudo. Si autem indiuiſibile, non infinitum, niſi ſicut vox inuiſibilis eſt. At neque ſic dicunt eſſe affirmantes eſſe infinitum, neque nos quærimus, ſed vt intranſibile.*

2 Tex.36. *Si vero ſecundum accidens eſt infinitum, non erit vtique elementum eorum, quæ ſunt, vt infinitum: ſicut neque inuiſibile locutionis, quamuis vox ſit inuiſibilis.*

3 *Amplius quomodo contingit aliquid eſſe ipſum infinitum, ſi non eſt, & ſecundum numerum, & magnitudinem, quorum eſt per ſe paſſio quædam infinitum? Adhuc enim minus eſſe neceſſe eſt, quam numerum, aut magnitudinem.*

*Tex.*35. PRopoſuimus capite antecedenti rationes pro infinito: debemus iam proponere rationes contra infinitum. Et quidem hoc capite proponemus rationes contra infinitum ſeparatum à ſenſibilibus: cap. ſequenti proponemus rationes contra infinitum exiſtens in ſenſibilibus.

1 Quod igitur dari non poſſit infinitum à ſenſibilibus ſeparatum, poteſt oſtendi triplici ratione. Prima ratio eſt: ſi datur infinitum ſeparatum à ſenſibilibus, vel illud erit ſubſtantia per ſe ſubſiſtens, quæ ſecluſo quolibet accidente, ex ſua quidditate ſit infinita; vel erit ſubſtantia infinita ratione alicuius accidentis; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur prima pars minoris. Subſtantia enim, ſecluſa magnitudine, ac numero, non eſt diuiſibilis, cũ ſolum ſit diuiſibilis ratione numeri, vel ratione magnitudinis; ſed quod non eſt diuiſibile, non poteſt eſſe infinitum, niſi purè negatiuè, eo pacto, quo vox dicitur inuiſibilis; ergo ſubſtantia præſcindendo ab accidentibus non poteſt eſſe propriè infinita, ſed ſolum poteſt eſſe, ac dici infinita, eo pacto, quo punctum dicitur infinitum.

2 *Tex.*36. Probatur iam ſecunda pars minoris, quod nimirum infinitum ſeparatum non poteſt eſſe ſubſtantia infinita ratione accidentis, puta ratione magnitudinis, aut numeri. Tum enim non verificaretur, quod infinitum eſſet principium, & elementũ, vt dicunt Pythagorici; ergo &c. Probatur antecedens: quod enim eſt accidens elementi, non poteſt dici elementum: ex. gr. quia inuiſibile eſt accidens vocis, quæ vox eſt elementum, non poteſt dici, quod inuiſibile ſit elementum; ergo ſi infinitum eſt accidens ſubſtantiæ, quæ eſt elementum, non poteſt dici niſi per abuſum vocabulorum, quod infinitum ſit elementum.

3 Secunda ratio eſt: infinitum eſt propria paſſio numeri vel magnitudinis; ergo ſi numeri, & magnitudines non ſunt ſubſtantiæ ſeparatæ per ſe exiſtentes, à fortiori infinitum non poteſt eſſe ſubſtanti ſeparata per ſe exiſtens; ſed numeri, ac magnitudines non poſſunt eſſe ſubſtantiæ ſeparatæ per ſe exiſtentes; ergo nec infinitum poteſt eſſe ſubſtantia ſeparata per ſe exiſtens.

4 Tex. 37. *Manifeſtum autem & quod non contingit eſſe infinitum, vt actu exiſtens, & vt ſubſtantiam, ac principium. Erit enim quicquid ipſius accipiatur, infinitum, ſi partibile eſt. Infinito enim eſſe, & infinitum idem eſt, ſi ſubſtantia infinitum ſit, & non de ſubiecto. Quare aut indiuiſibile eſt, aut in infinita diuiſibile: multa autem infinita eſſe idem impoſſibile eſt. At vero, vt aeris aer pars eſt, ſic & infinitum infiniti, ſiquidem ſubſtantiæ eſt, & principium. Impartibile ergo, & indiuiſibile eſt. At eſſe tale nequit, quod actu eſt infinitum. Quantum enim quid eſſe neceſſe eſt.*

Tex.38. *Secundum ergo accidens eſt infinitum. Sed ſi ſic, dictum eſt, quod non contingit ipſum principium dicere, ſed illud, cui accidit, vt aerem, aut par. Quare abſurde enunciant dicentes, ſicuti Pythagorei dicunt: ſimul enim ſubſtantiam faciunt infinitum, & partiuntur.*

5 Tex. 39. *Sed fortaſſis hæc quidem eſt vniuerſalis quæſtio magis, ſi contingit infinitum & in Mathematicis eſſe, & in intelligibi-*

ligibilibus, & in ijs, quæ nullam habent magnitudinem. Nos autem conſideramus de ſenſibilibus, ac de ijs, quorum facimus ſcientiam, vtrum in illis eſt, an non eſt corpus infinitum in augmentum.

4 *Tex.37.* Tertia ratio eſt: ſi daretur ſubſtantia, quæ eſſet per ſe,& quidditatiuè infinita, vel eſſet diuiſibilis, vel indiuiſibilis; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur minor: ſi enim eſſet diuiſibilis, ſequeretur, quod quælibet eius pars eſſet infinita: ſicut enim, quia hoc, quod eſt, *eſſe aerem*, eſt ipſa ſubſtantia aeris, quælibet pars aeris eſt aer, ſic ſi *eſſe infinitum*, eſſet ipſa ſubſtantia rei, quæ eſt infinita, quælibet pars rei infinitæ eſſet infinita: neque enim concipi poteſt, quod ſubſtantia infinita conſtituatur per partes heterogeneas, ſicut animal; ſed repugnat infinitum, cuius quælibet pars ſit infinita: iam enim quælibet pars occuparet locum alterius; ergo ſubſtantia per ſe infinita non poteſt eſſe diuiſibilis; ergo debet eſſe indiuiſibilis; ſed indiuiſibile non poteſt eſſe per ſe infinitum, ſiquidem omne infinitum eſt quantum; ergo ſubſtantia non
t. 38. poteſt eſſe per ſe infinita; * ergo ſolum poteſt eſſe infinita per accidens ratione quantitatis; ſed ſi ſubſtantia ſolum per accidens ſit infinita, infinitum non erit principium, neque elementum, vt dictum eſt ratione ſecunda, ſed illud ſolum erit principium, aut elementum, cui accidit eſſe infinitum, puta aer, aut par; ergo infinitum non poteſt eſſe principium, neque elementum, ac proinde abſurdè Pythagorici dicunt infinitum eſſe ſubſtantiam, et quidditatem rerum, et ſimul eſſe diuiſibile.

5 *Tex.39.* Addit Ariſtoteles, quod hæc quæſtio, in qua dubitatur, an poſſit dari infinitum ſeparatum à ſenſibilibus in rebus mathematicis, vel purè intelligibilibus, eſt vniuerſalior, adeoque non eſt propria phyſicæ, in qua ſolum debet agi de infinito ſenſibili. Omiſſa igitur hac quæſtione, examinemus, vtrum detur corpus ſenſibile infinitum, vt dixerunt Phyſici?

Afferuntur rationes oſtendentes non dari corpus ſenſibile infinitum. Cap. VIII.

1 Tex.40. *LOgicè igitur ſpeculantibus ex huiuſmodi videbitur vtique non eſſe. Si enim eſt corporis ratio planitie terminatum, non vtique erit corpus vllum, aut intelligibile, aut ſenſibile infinitum.*

2 Tex.41. *At vero neque numerus ſic, vt ſeparatus, & infinitus: numerabile enim eſt numerus, aut habens numerum. Si ergo numerabile poteſt numerari, & pertranſire vtique poſſibile erit infinitum.*

1 *Tex.40.* PRima ratio Logica, hoc ex deſumpta ex communibus, ac probabilibus eſt: ſicut linea definitur longitudo terminata punctis; ſuperficies definitur longitudo, ac latitudo terminata lineis; ſic corpus definitur, quod eſt terminatum ſuperficie; ſed quod eſt terminatum ſuperficie non poteſt eſſe infinitum, ſiquidem infinitum eſt eſſentialiter interminatũ; ergo nullum corpus ſenſibile, et naturale, ac nullum mathematicum, et intelligibile poteſt eſſe infinitum.

2 *Tex.41.* Simili ratione poteſt logicè oſtendi, quod numerus non poteſt eſſe infinitus: omnis enim numerus, et omne, quod habet numerum, eſt numerabile; ſed omne numerabile poteſt numerando pertranſiri; ergo omnis numerus, et omne habens numerum poteſt numerando pertranſiri; ergo ſi numerus eſſet infinitus, infinitum poſſet numerando pertranſiri, quod implicat; ergo numerus non poteſt eſſe infinitus.

3 Tex.42. *Phyſice autem magis ſpeculantibus ex biſce manifeſtum erit. Neque enim compoſitum poteſt eſſe, neque ſimplex. Compoſitum igitur non erit infinitum corpus, ſi finita multitudine elementa ſunt. Neceſſe eſt enim plura eſſe, & æquari ſemper contraria, & non eſſe vnum eorum infinitum: etſi enim quomodocunque ſuperatur, quæ in vno corpore eſt potentia, ab altero (vt ſi ignis finitus ſit, aer autem infinitus, ſit autem æqualis ignis ad aerem æqualem, potentia quantumlibet multipli-*

tiplicatus, ſolum autem numerum aliquem habens), tamen manifeſtum eſt, quod infinitum excedet, & corrumpet finitum.

Tex. 43. *Vnumquodque autem infinitum eſſe, eſt impoſſibile. Corpus enim eſt, quod omniquaque dimenſionem habet: infinitum autem, quod infinitè extenſum eſt: quare infinitum corpus vndequaque extenſum erit in infinitum.*

4 Tex. 44. *At vero neque vnum, ac ſimplex eſſe contingit infinitum corpus, neque, ſicut dicunt quidam, id, quod præter elementa eſt, ex quo hæc generant, neque ſimpliciter. Sunt enim quidam, qui hoc faciunt infinitum, ſed non aerem aut aquam, ne cætera corrumpantur ab infinito. Habent enim ad ſe inuicem contrarietatem: vt aer quidem frigidus eſt, aqua vero humida, ignis autem calidus, quorum, ſi vnum eſſet infinitum, corrupta iam fuiſſent alia. Nunc autem dicunt aliud eſſe id, ex quo hæc ſunt.*

Tex. 45. *Impoſſibile autem eſt eſſe tale, non quia infinitum (de hoc enim commune aliquid dicendum eſt, de omni ſimiliter, & aere, & aqua, & quolibet) ſed quia non eſt tale ſenſibile corpus, præter vocata elementa. Omne nanque, ex quo eſt, etiam reſoluitur in hoc. Quare eſſet vtique hic præter aerem, & ignem, & terram, & aquam aliud quippiam. Videtur autem nullum.*

Tex. 46. *Neque igitur ignis, neque aliud elementorum quicquam infinitum quid eſſe poteſt. Omnino enim & præter id, quod infinitum ſit aliquid ipſorum, impoſſibile eſt ipſum vniuerſum, & ſi finitum ſit, aut eſſe, aut fieri vnum quia ipſorum: ſicuti Heraclitus dicit, omnia fieri aliquando* t. 47. *ignem.* * *Eadem autem eſt ratio & in ipſo vno, quod faciunt, præter elementa, Phyſici. Omnia nanque mutantur ex contrario in contrarium, vt ex calido in frigidum. Oportet autem de omni, & ex hiſce conſiderare, ſi poteſt, aut non poteſt eſſe corpus infinitum ſenſibile.*

3 Tex. 42. Secunda ratio phyſica, hoc eſt deſumpta ex principijs phyſicis eſt: omne corpus ſenſibile vel eſt compoſitum, vel ſimplex; corpus infinitum non poteſt eſſe compoſitum, neque ſimplex; ergo non poteſt dari corpus infinitum ſenſibile. Probatur prima pars minoris, quod nimirum corpus infinitum non poſſit eſſe compoſitum: ſi enim eſſet compoſitum, eſſet compoſitum ex quatuor elementis; ſed non poteſt eſſe compoſitum ex quatuor elementis; ergo &c. Probatur minor: ſi eſſet compoſitum ex quatuor elementis, vel omnia elementa eſſent finita, vel omnia infinita, vel aliqua finita, aliqua infinita in magnitudine; non poſſunt omnia eſſe finita, quia ex elementis numero, & magnitudine ſolum finitis non poteſt componi corpus infinitum: non poſſunt aliqua eſſe finita, alia infinita, quia elementa componentia miſtum debent habere debitam proportionem; ſed elementum infinitum haberet infinitum exceſſum ad finitum, adeoque illud corrumperet, puta ſi aer eſſet infinitus, corrumperet ſtatim finitum ignem; ergo &c. Nec dicas, quod quia ignis eſt fortior aere, non corrumperetur ab aere: eſt enim verum, quod ignis, qui ſecundum virtutem ponatur triplo fortior aere, non corrumperetur ab aere triplo maiore, quia moles aeris compenſaret virtutem ignis; at ſi virtus ignis ſit ſolum triplo, vel ſaltem finities maior virtute aeris, vt ſupponitur, magnitudo autem aeris vtpote infinita infinities excedat magnitudinem ignis, pro t. 43. culdubio aer corrumpet ignem. * Demum non poſſunt omnia elementa eſſe infinita in magnitudine. Corpus enim eſt extenſum in omnem partem; ergo infinitum corpus eſt infinitè extenſum in omnem partem; ergo non poſſunt plura corpora eſſe infinita, quin penetrentur.

4 Tex. 44. Vt probetur ſecunda pars minoris, quod nimirum corpus infinitum non poſſit eſſe ſimplex, ſupponendum eſt, quod aliqui docuerunt dari corpus infinitum ſimplex, ex quo omnia generantur, ſed aſſeruerunt hoc corpus non eſſe vllum ex quatuor communibus elementis, ſed eſſe corpus medium inter elementa, ex quo generentur ipſa communia elementa. Fundamentum fuit, quia elementa communia habent contrarietatem; aer enim eſt humidus, aqua eſt frigida ignis eſt calidus; ergo ſi vnum elementorum eſſet infinitum, propter infinitum exceſſum ſupra alia elementa, iamdudum corrupiſſet, atque in ſuam ſubſtantiam conuertiſſet omnia elementa; ergo ne hoc ſequatur, dicendum, quod corpus infinitum eſt aliud à quatuor communibus elementis, ex quo generentur ipſa t. 45. elementa communia. * Verumtamen adhuc hæc ſententia reijcitur dupliciter.

Pri-

Primo quia hoc corpus medium non datur: ſi enim daretur, & ex ipſo omnia conſtarent, in ipſum omnia tandem reſoluerentur; ſed non videmus, quod miſta reſoluantur in alia corpora, quam in quatuor communia elementa; ergo non datur *t.46.* hoc corpus medium infinitum. * Secundo reijcitur, quia eædem rationes, quæ probant nullum ex quatuor communibus elementis poſſe eſſe infinitum, oſtendunt etiam neque poſſe eſſe infinitum hoc corpus medium, ex quo omnia generentur; ergo &c. Probatur antecedens: ideo nullum ex quatuor elementis poteſt eſſe infinitum, quia ſi aliquod eſſet infinitum, iamdudum corrupiſſet vniuerſum, & omnia conuertiſſet in ſe ipſum, eo pacto, quo Heraclitus dicit omnia tandem in ignem eſſe conuertenda; ſed etiam hoc corpus medium iamdudum omnia corrupiſſet, & conuertiſſet *t.47.* in ſuam ſubſtantiam; ergo &c. * Probatur minor: ex hoc corpore iuxta aduerſarios omnia generantur; ſed omnis generatio fit ex contrario in contrarium, eo pacto, quo calidum generatur ex frigido; ergo hoc corpus haberet cõtrarietatem cum alijs corporibus; ergo cum eſſet infinitum, adeoque eſſet infinitè fortius cæteris corporibus, iamdudum omnia corrupiſſet, atque in ſuam ſubſtantiam conuertiſſet.

5 Tex 48. *Quod autem omnino impoſſibile ſit eſſe corpus infinitum ſenſibile, ex biſce manifeſtum eſt. Aptum eſt enim natura omne ſenſibile alicubi eſſe, atque locus eſt aliquis vniuſcuiuſque, & idem eſt partis, & totius, vt totius terræ, & vnius glebæ, & ignis, atque ſcintillæ.*

6 *Quare ſi ſit eiuſdem ſpeciei, aut immobile erit, aut ſemper mouebitur. Atqui impoſſibile eſt. Cur enim magis deorſum, quam ſurſum, aut quouis? Dico autem, vt ſi gleba ſit, quonam hæc mouebitur, aut vbi manebit? Locus enim infinitus erit congenes ipſi corporis. Vtrum igitur occupabit totum locum? Et quomodo? Quæ igitur, & vbi quies, & motus ipſius? An vbique manebit? Non ergo mouebitur. An vbique mouebitur? Non ergo ſtabit.*

7 Tex.49. *Si vero diſſimile ſit ipſum totum, diſſimilia & loca erunt. Et primum quidem non vnum corpus vniuerſi eſt, niſi tangendo. Deinde aut finita hæc erunt, aut infinita ſpecie. Atque finita quidem non eſſe poſſunt: erunt enim alia quidem finita, alia vero non, ſi totum infinitum eſt; vt ignis, aut aqua. Corruptio autem tale contrarijs eſſet, ſicut dictum eſt prius. Et propter hoc nullus eorum, qui de natura dixerunt, vnum, & infinitum ignem fecit, aut terram, ſed aut aquam, aut aerem, aut eorum medium, quoniam locus vtriuſque manifeſtus erat, determinatuſque: hæc autem vtroque participant, eo, qui ſurſum, & eo, qui deorſum. Si autem infinita, & ſimplicia ſunt, & loca infinita, & infinita elementa erunt. Si vero hoc impoſſibile, & loca finita ſunt, & totum finitum eſſe neceſſe eſt. Impoſſibile enim eſt non æquari locum, & corpus. Neque enim locus omnis maior eſt, quam quantum contingit corpus ſimul eſſe: ſimul autem neque infinitum erit corpus, neque corpus maius, quam locus. Aut enim vacuum erit aliquid, aut corpus, quod nuſquam aptum natura eſt eſſe.*

5 Tex.48. Verum quia ratio allata probat impoſſibile eſſe, vt detur corpus infinitum, ex ſuppoſitione, quod elementa ſint finita ſolum numero, puta quatuor, vt docuit Empedocles, non autem ſimpliciter, & abſolutè, ideo ſubiungendæ ſunt rationes oſtendentes abſolutè eſſe impoſſibile corpus ſenſibile infinitum. Vt igitur proponamus tertiam rationem, tria ſunt ſupponenda. Primum eſt: omne corpus ſenſibile ex ſua natura aptum eſt eſſe in aliquo loco naturali, eo pacto, quo terra apta eſt eſſe in centro, ignis in concauo lunæ &c. Secundum eſt: vniuſcuiuſque corporis ſenſibilis datur aliquis locus naturalis, in quo naturaliter debet eſſe, eo pacto, quo datur medium, & centrum, in quo naturaliter debet eſſe terra; concauum lunæ, in quo naturaliter debet eſſe ignis &c. Tertium eſt: idem eſt locus naturalis totius, & partis: ex.gr. centrum, & medium, quod eſt locus naturalis totius terræ, eſt etiam locus naturalis cuiuslibet particulæ terræ, ideoque quælibet particula terræ naturaliter mouetur ad centrum, atque in centro quieſcit: quia concauum lunæ eſt locus naturalis totius ignis, eſt etiam locus naturalis cuiuslibet ſcintillæ, ideoque quælibet ſcintilla ignis naturaliter mouetur ad concauum lunæ, ac naturaliter quieſcit in concauo lunæ.

6 His ſuppoſitis, tertia ratio oſtendens abſolutè impoſſibile eſſe infinitum corpus ſenſibile, ſiue elementa ſint finita numero,

vt docuit Empedocles, siue sint infinita, vt docuit Anaxagoras est: vel corpus infinitum esset homogeneum, vt terra, vel esset heterogeneum, vt animal, quod constat ex pluribus partibus integrantibus; neque posset esse homogeneum, neque heterogeneũ; ergo &c. Probatur minor, & primo quod non potest esse homogeneum: si enim esset homogeneum, deberet vel semper moueri, adeoque nunquam quiescere, vel nunquam moueri, atque esse omnino immobile; vtrumque est absurdum; ergo &c. Probatur sequela, & explicatur eius absurditas. Ponamus enim, quod corpus infinitum sit terra, & consideremus eius partem, hoc est glebam: idem est locus naturalis totius terræ, & glebæ; sed terra est infinita; ergo locus naturalis tum terræ, tum glebæ esset infinitus; ergo gleba in quacunque parte infiniti loci poneretur, poneretur in suo loco naturali; ergo non esset ratio, cur moueretur: quare enim moueretur potius ad hanc partem, quam ad aliam? ex gr. quare potius moueretur sursum, quam deorsum, cum locus naturalis ipsius esset infinitus, adeoque æquè sursum, ac deorsum? Si verò dicas, quod gleba moueretur, vt esset successiuè in toto loco infinito, eo pacto, quo Cœlum mouetur, vt eius partes sint successiuè in toto loco circuli: contra est primo, quia est impossibile, vt successiuè sit in toto loco infinito: si enim moueatur versus vnam partem, nunquam erit in loco versus oppositam partem, adeoque nunquam erit in toto loco infinito. Secundo, quia sequitur, quod nunquam quiesceret: siquidem non est ratio, cur potius quiescat in hac parte infiniti loci, quam in alia. Si verò dicatur, quod gleba quiescit in quacunque parte loci infiniti, sequitur, quod nunquam mouebitur; ergo si infinitum corpus sit homogeneum, vel erit immobile, ac semper quiescet, vel semper mouebitur, & nunquam quiescet.

7 *Tex. 49.* Probatur iam altera pars minoris, quod corpus infinitum non possit esse heterogeneum. Primo enim si corpus infinitum esset heterogeneum, ac constaret ex pluribus partibus specie diuersis, etiam locus esset heterogeneus, ac constaret ex pluribus locis specie diuersis; sed hinc sequuntur inconuenientia; ergo &c. Probatur minor: primo enim sequitur, quod corpus infinitum non sit vnum, nisi contiguitate, qua plura corpora specie diuersa se tangunt: videntur verò aduersarij docere corpus infinitum esse vnum maiori quadam vnitate, quam contiguitatis. Secundo vel corpus infinitum constaret ex finitis speciebus corporum, puta ex quatuor elementis, vt docuit Empedocles, vel ex infinitis speciebus corporum, vt docuit Anaxagoras, qui censuit ante constitutionem mundi fuisse infinitum corpus chaoticum compositum ex infinitis speciebus inuicem confusis, atque permistis; neutrum dici potest; ergo &c. Probatur prima pars minoris, quod nimirum infinitum corpus non posset constare ex infinitis speciebus, puta ex quatuor: vel enim omnes essent finitæ in magnitudine, vel omnes essent infinitæ, vel aliquæ essent finitæ, aliæ infinitæ; non possent omnes esse finitæ, quia ex finitis speciebus, quarum singulæ sint finitæ in magnitudine, non potest componi corpus infinitum: non possunt omnes esse infinitæ, quia vt dictum est num. 2. cum vnum infinitum occupet totum locum, non possunt esse plura corpora infinita: demum nec possunt aliquæ esse infinitæ, aliæ finitæ in magnitudine, quia cum habeant aliquam contrarietatem, pars infinita iamdudum corrupisset, atque in suam substantiam conuertisset omnes partes finitas, vt dictum est num. 3. & 4. Porro nullus antiquorum physicorum dixit corpus infinitum esse terram, vel ignem, quia cum terra manifestè debeat esse deorsum, ignis sursum, non possunt esse in loco infinito, adeoque deorsum simul, & sursum, sed asseruerunt corpus infinitum esse vel aquam, vel aerem, vel corpus medium inter aquam, & aerem: aqua enim, & aer videntur neque simpliciter esse deorsum, cum respectu terræ sint sursum, neque simpliciter esse sursum, cum respectu ignis sint deorsum, sed esse indifferentes ad essendum, vel deorsum, vel sursum, adeoque posse esse in loco infinito. Sed adhuc contra illos valet allatum argumentum desumptum ex eo, quod si aqua, vel aer essent infinita, iamdudum corrupissent omnia. Probatur iam contra Anaxagoram secunda pars minoris, quod nimirum infinitum corpus non posset constare ex infinitis speciebus. Sequeretur enim, quod etiam darentur infinitæ species locorum, & infinita elementa; sed species locorum solum possunt esse finitæ, puta sursum, & deorsum &c; ergo &c. Probatur sequela: loca enim debent correspon-

dere

dere, & æquari corporibus, ideoque neque corpus poteſt eſſe maius loco, alioquin non poſſet eſſe in loco, neque locus poteſt eſſe maior corpore, alioquin non poſſet impleri corpore, adeoque deberet remanere vacuus; ergo proportionaliter tot debent eſſe ſpecies locorum, quot corporum. Si enim plures eſſent ſpecies locorum, aliquis locus daretur, qui non eſſet naturalis vlli corpori: ſi plures eſſent ſpecies corporum, daretur aliquod corpus, cui non eſſet naturalis vllus locus, quæ ſunt contra ſuppoſita præmiſſa num. 4.

8 Tex. 50. *Anaxagoras autem inconuenienter dicit de infiniti manſione. Firmare enim ipſum ſeipſum dicit infinitum. Hoc autem quia in ſeipſo eſt (aliud enim nihil continet) tanquam vbi vtique aliquid ſit, ibi aptum natura ſit eſſe. Hoc autem non verum. Erit enim vtique quicquam alicubi vi, & non vbi aptum natura eſt eſſe.* Tex. 51. *Si igitur quam maxime non mouetur totum (quod enim in ſeipſo firmatur, & in ſeipſo eſt, immobile eſſe neceſſe eſt) cur tamen non aptum natura ſit moueri, dicendum erat. Non enim ſatis eſt ſic dicentem euadere.*

9 *Erit enim vtique & quodlibet aliud non motum, ſed aptum natura eſſe nihil prohibet, quoniam & terra non fertur, neque ſi infinita eſſet, coercita tamen a medio, ſed non quia non eſt aliud, quo ferat. tur, manebit in medio, ſed quia non eſt apta natura ſic. Sed tamen licebit vtique dicere, quod firmat ſeipſam. Si igitur neque in terra hæc cauſa eſt, exiſtente infinita, ſed quia grauitatem habet (grauc autem manet in medio, terra autem in medio eſt) ſimiliter & infinitum manet vtique in ſeipſo propter aliam quandam* t. 53. *cauſam, & non, quia infinitum eſt, & firmat ipſum ſeipſum.*

10 *Simul autem manifeſtum eſt, quod & quamlibet oportebit partem manere. Vt enim infinitum in ſeipſo manet ſe firmans, ſic & quæcunque accipiatur pars in ſeipſa manebit. Totius enim, & partis eiuſdem ſunt ſpeciei loca: vt totius terræ, & glebæ deorſum: & totius ignis, & ſcintillæ ſurſum. Quare ſi infiniti locus in ſeipſo eſt, & partis idem erit. Manebit igitur in ſeipſa.*

8 Tex. 50. Addit per quamdam veluti digreſſionem Ariſtoteles, quod Anaxagoras attulit abſurdam rationem, propter quam infinitum corpus quieſcit. Dixit enim infinitum corpus, cum non ſit in alio corpore, eſſe ſolum in ſeipſo; ergo ſuſtinet ſeipſum, & ideo quieſcit, cum non poſſit extra ſe moueri, ſiquidem extra non eſt locus, ad quem moueatur. Verum contra hanc Anaxagoræ doctrinam eſt primo, quia ratio quietis naturalis eſt, non quia corpus non poteſt moueri, ſed quia eſt in ſuo loco naturali; ſed poteſt contingere, vt corpus moueri non poſſit, & tamen non ſit in ſuo loco naturali, ſicut accidit in ijs, quæ violenter detinentur extra ſuum locum naturalem; ergo Anaxagoras non ſufficienter aſſignat rationem, cur corpus infinitum debeat naturaliter quieſcere, dicens quod debet quieſcere, quia ſeipſum ſubſtinet, quaſi eo ipſo ſit in ſuo loco naturali.

9 *Tex.* 51. Confirmatur, & explicatur: ſi enim ſupponatur terram eſſe infinitam, adhuc quieſceret in centro, & non moueretur à centro, non quia ſeipſam ſuſtineret, & non eſſet, quo ferretur, ſed quia naturaliter non poteſt moueri à centro; ergo etiã corpus infinitum naturaliter quieſceret, non præcisè, quia ſeipſum ſubſtineret, ſed propter aliquam aliam rationem, hoc eſt, quia eſſet in ſuo loco naturali.

10 *Tex.* 52. Secundo contra eamdem Anaxagoræ doctrinam eſt, quia ſi infinitum corpus ideo quieſceret, quia eſſet in ſeipſo, etiam quælibet pars corporis infiniti deberet ſemper quieſcere, adeoque nulla poſſet vnquam naturaliter moueri, quod eſt inconueniens. Probatur ſequela: nam idem eſt locus naturalis totius, & partium; ergo ſicut corpus infinitum, quia naturaliter eſſet ſemper in ſeipſo, nunquam moueretur, ſic quælibet pars corporis infiniti, cum ſemper eſſet in ſeipſa, & in ipſo corpore infinito, nunquam moueretur. Sed iam debemus regredi ad ponendas alias rationes oſtendentes non eſſe poſſibile corpus ſenſibile infinitum.

11 Tex. 53. *Omnino autem manifeſtum eſt, quod impoſſibile eſt ſimul infinitum dicere corpus, & locum quendam corporibus eſſe, ſi omne corpus ſenſibile aut grauitatem habet, aut leuitatem. Et ſi graue quidem eſt, ad medium habet lationem naturalem; ſi vero leue ſurſum. Neceſſe eſt enim, & infi-*

infinitum corpus. Impossibile autem est, aut totum vtrumlibet, aut dimidiatum vtrumque pati. Quomodo enim diuides?

11 *Aut quomodo infiniti erit, hoc quidem sursum, illud vero deorsum, aut vltimum, aut medium?*

12 Tex.54. *Amplius omne corpus sensibile in loco est: loci vero species, & differentiæ sunt sursum, & deorsum, ante & retro, dextrum, & sinistrum, atque hæc non solum ad nos, & positione, sed & in ipso toto determinata sunt. Impossibile autem est in infinito hæc esse.*

13 Tex.55. *Simpliciter autem si impossibile est locum esse infinitum, in loco autem est omne corpus, impossibile est infinitum esse corpus aliquod: at vero quod alicubi est, in loco est, & quod in loco, alicubi. Si igitur neque quantum possibile est ipsum infinitum esse (quantum enim aliquod erit, vt bicubitum, aut tricubitum: hæc enim significat ipsum quantum) sic & in loco quod alicubi: hoc autem est, aut sursum, aut deorsum, aut alia aliqua distantia earum, quæ sex sunt. Horum autem vnumquodque terminus aliquis est.*

11 *Tex.*53. Quarta igitur ratio est: iuxta antiquos omne corpus sensibile est vel graue, vel leue; ergo &c. Probatur minor. Corpus enim graue est, quod naturaliter mouetur deorsum, siue ad medium: corpus leue est, quod naturaliter mouetur sursum; sed impossibile est, vt respectu corporis infiniti detur deorsum, & sursum: siquidem neque totum infinitum spatium potest esse simul sursum, ac deorsum, neque vna medietas spatij potest esse deorsum, alia sursum, vna esse vltima, & extrema, altera esse media, cum in infinito non detur extremum, & medium; ergo &c.

12 *Tex.*54. Quinta ratio est: omne corpus sensibile est in loco; sed differentiæ, ac species loci sunt sex, sursum, & deorsum; ante, & retro; dextrorsum, & sinistrorsum; quæ differentiæ non solum dantur in animali, & in rebus inanimatis per ordinem ad animalia, sed etiam dantur in ipso vniuerso; ergo omne corpus sensibile est vel sursum, vel deorsum &c; sed est impossibile, vt corpus infinitum sit sursum, aut deorsum &c: cur enim potius hæc pars dicatur esse sursum, quam deorsum? ergo est impossibile, vt corpus infinitum sit sensibile, adeoque quod corpus sensibile sit infinitum.

13 *Tex.*55. Sexta demum, & vltima ratio est: omne corpus debet esse in loco; ergo corpus infinitum debet esse in loco infinito; ergo si impossibilis est locus infinitus, impossibile est etiam corpus infinitum; sed locus non potest esse infinitus, adeoque impossibilis est locus infinitus; ergo corpus non potest esse infinitum. Probatur vltimum antecedens: est impossibilis locus, qui non sit in vlla specie loci, eo pacto, quo impossibile est animal, quod non possit esse in vlla specie animalis; sed locus infinitus nõ posset esse in vlla specie loci; ergo &c. Probatur minor: species enim loci sunt sursum, deorsum &c; sed locus infinitus neque posset esse sursum, neque deorsum, siquidem hæc omnia significant aliquem terminum, infinitum autem caret termino; ergo locus infinitus non potest esse in vlla specie loci. Simili ratione probatur, quod infinitum non potest esse quantum. Deberet enim esse in aliqua specie quanti, adeoque deberet esse bicubitum, vel tricubitum &c; sed infinitum non potest esse bicubitum, neque tricubitum, cum hæc omnia significent terminum, infinitum autem non possit esse terminatum; ergo &c. Ex his igitur rationibus ostenditur infinitum corpus dari non posse. Debet autem aduerti, quod istæ rationes proponuntur ab Aristotele disputatiuè, ideoque non approbantur vt veræ, ac concludentes intentum.

Resoluitur quæstio, & ostenditur dari infinitum in potentia, non autem in actu. Caput IX.

1 Tex. 56. *Quod igitur actu non sit corpus infinitum, manifestum est ex his. Quod vero si non sit infinitum simpliciter, multa impossibilia accidunt, manifestum est. Temporis enim erit quoddam principium, atque finis, & magnitudines non erunt diuisibiles in magnitudines, & numerus non erit infinitus. Cum autem determinatis sic, neutra ex parte videatur fieri posse, arbitrario iudice est opus. Atque manifestum est, quod quodammodo quidem est, quodammodo vero non est. Dicitur autem ipsum esse aliud quidem potentia, aliud vero actu. Et in-*

finitum

finitum eſt quidem appoſitione: eſt etiam & ablatione. Magnitudo autem, quod ſecundum actum quidem non ſit infinita, dictum eſt: diuiſione autem eſt: non enim difficile eſt tollere indiuiduas lineas.

2 Tex. 57. *Relinquitur igitur potentia eſſe ipſum infinitum. Non oportet autem, quod potentia eſt accipere, quemadmodum, ſi poteſt hoc ſtatua eſſe, quod & erit hoc ſtatua, ſic & infinitum aliquod, quod erit actu, ſed quoniam multipliciter dicitur eſſe, quemadmodum dies eſt, & certamen ex eo, quia ſemper aliud, & aliud fit, ſic & infinitum. Etenim in hoc eſt & potentia, & actu eſſe. Olympia enim ſunt ex eo, quia poteſt certamen fieri, & ex eo, quia fit.*

Tex. 56. PRopoſitis rationibus dubitandi pro vtraque parte, reſoluit Ariſtoteles quæſtionem: ac primo quidem docet infinitum aliquo modo eſſe, aliquo modo non eſſe, nimirum eſſe in potentia, at actu non eſſe. ſecundo explicat, quo pacto detur infinitum in potentia: tertio comparat inuicem diuerſa infinita, ac proponit, in quo conueniant, aut differant.

1 Quoad primum: vt reſoluamus quæſtionem de infinito, dicendum, quod infinitum aliquo modo datur, aliquo modo non datur, hoc eſt datur potentia, non datur actu. Probatur, quia neque poteſt admitti infinitum actu, neque poteſt ſaluari, quod infinitum non detur vllo modo; ergo media via eſt tenenda, ac dicendum, quod non datur infinitum actu, ſed tamen aliquo modo datur infinitum; ſed ſicut ens dicitur dupliciter, actu nimirum, & potentia, ſic infinitum poteſt dici dupliciter, actu, & potentia, ad infinitum autem potentia reducitur infinitum appoſitione, & infinitum diuiſione; ergo dicendum, quod non datur infinitum actu, ſed potentia, appoſitione, ac diuiſione. Explicatur argumentum, probando primum antecedens, quod nimirum neque poſſit admitti infinitum actu, neque poſſit ſaluari, quod infinitum nullo modo detur. Nam ex eo, quod detur infinitum actu, ſequuntur multa inconuenientia allata cap. 8: ex eo, quod infinitum nullo modo detur, ſequitur primo, quod tempus nullo modo ſit infinitum, adeoque habuerit principium, & aliquando ſit habiturum finem: ſecundo ſequitur, quod magnitudines non ſint diuiſibiles in infinitum: tertio ſequitur, quod numerus non poſſit additione fieri maior, & major in infinitum; ſed hæc ſunt impoſſibilia; ergo neque poteſt poni infinitum actu, neque poteſt negari quodlibet infinitum, ac proinde dicendum, quod non datur infinitum actu, ſed potentia, puta appoſitione, eo quod ſemper poſſit aliquid addi, vt in numeris; vel diuiſione, eo quod magnitudines ſint diuiſibiles in infinitum, ſiquidem facile poteſt oſtendi, quod lineæ non conſtant ex ſolis punctis indiuiſibilibus finitis.

2 *Tex.* 57. Quoad ſecundum: vt explicemus, quo pacto detur infinitum in potentia, notandum, quod dupliciter aliquid poteſt eſſe in potentia. Primo dicitur aliquid eſſe in potentia, eo quod licet actu non ſit, poſſit tamen eſſe actu: hoc pacto marmor dicitur eſſe in potentia ſtatua, quia licet non ſit actu ſtatua, poteſt tamen eſſe ſtatua actu. Secundo dicitur aliquid eſſe in potentia, quia licet actu non ſit, poteſt actu eſſe, non ſimul, ſed ſucceſſiuè, eo pacto, quo dies ponitur actu, non ſimul, ſed ſucceſſiuè ſecundum partes, & quo ludi Olympici ſunt actu non ſimul, ſed ex eo, quod fiant ſucceſſiuè ſecundum partes, quarum vna ponatur poſt aliam. Infinitum igitur eſt in potentia, non quidem primo modo, cum nunquam poſſit eſſe actu totum ſimul, ſed ſecundo, quia poteſt poni actu ſecundum partes plures, & plures, ita tamen, vt nunquam ſit totum poſitum.

3 *Aliter autem & in tempore manifeſtum eſt ipſum infinitum, & in hominibus, & in diuiſione magnitudinum.*

4 *Omnino enim ſic eſt infinitum, vt ſemper aliud, atque aliud accipiatur, & acceptum quidem ſemper finitum ſit, ſed*

Tex. 58. *ſemper alterum, atque alterum.* * *Amplius ipſum eſſe multipliciter dicitur. Quare infinitum non oportet accipere ſicuti hoc aliquid vt hominem, aut domum, ſed vt dies dicitur, & certamen, quibus eſſe, non vt ſubſtantia quædam factum eſt, ſed in generatione ſemper, aut corruptione finitum, ſed ſemper alterum, atque alterum: at in magnitudinibus quidem permanente accepto, hoc accidit: in hominibus autem, & tempore, corruptis ſic, vt non deficiant.*

5 Tex. 59. *Quod autem eſt ſecundum appoſitionem idem quodammodo eſt, & quod eſt ſecundum diuiſionem. Nam in eo, quod finitum*

nitum eſt ſecundum appoſitionem ſit è diuerſo. Quatenus enim diuiſum videtur in infinitum, eatenus appoſitum videbitur ad determinatum. In magnitudine enim finita, ſi accipiens quis determinatam aſſumat eadem ratione, non eandem aliquam totius magnitudinem ratione accipiens, non pertranſibit finitum: ſin vero ſic augeat rationem, vt ſemper aliquam eandem accipiat magnitudinem, pertranſibit, propterea quod omne finitum abſumitur quouis finito. Aliter igitur non eſt, ſed ſic eſt infinitum. Potentia enim, & in diuiſione. Et actu etiam eſt, ſicuti diem eſſe dicimus, & certamen. Et potentia ſic eſt, vt materia, & non per ſe, ſicut finitum.

6 Tex. 60. *Et ſecundum appoſitionem igitur ſic infinitum potentia eſt, quod idem dicimus quodammodo eſſe cum eo, quod eſt ſecundum diuiſionem. Semper enim aliquid ipſius extra eſt accipere.*
Non tamen excedit omnem determinatam magnitudinem, vt in diuiſione excedit omnem determinatam, & erit minor.

3 Quoad tertium: ſupereſt, vt comparando inter ſe varia infinita, explicemus, in quo conueniant, & in quo adinuicem differant: & primo quidem comparabimus infinitum in tempore, & in generationibus perpetuis cum infinito in magnitudine: ſecundo comparabimus infinitum in diuiſione magnitudinum cum infinito in appoſitione.

4 Infinitum in tempore, & in generationibus perpetuis ex vna parte, & infinitum in magnitudine ex alia, conueniunt in aliquo communi cunctis infinitis, nimirum in hoc, quod in ijs ſemper poteſt aliud, & aliud accipi, itaut quod accipitur ſit ſemper finitum, ſed aliud, & aliud ſemper: ex. gr. tempus futurum eſt infinitum, quia ſemper accipietur aliud, & aliud, puta alius, & alius annus &c: generationes futuræ ſunt infinitæ, quia ſemper accipietur alia, & alia generatio: diuiſio magnitudinum eſt infinita, quia ſemper poteſt fieri no-
t.58. ua, & noua diuiſio. * Hinc patet, quod finitum non eſt ſicut *hoc aliquid* perfectum, ac totum ſimul exiſtens, qualis eſt homo, vel domus, ſed eſt ſicut aliquid ſucceſſiuè, ac non ſimul exiſtens, qualis eſt dies, & ludus aliquis agonalis: in generationibus enim, & corruptionibus hominum ſemper ſumitur aliquid finitum, ſed aliud, & aliud ſine termino. Differentia inter infinitum in tempore, & generationibus ex vna parte, & infinitum in magnitudine ex alia, conſiſtit in hoc, quod in infinito in magnitudine poteſt ſumi per diuiſionem aliud, & aliud, remanente eo, quod prius eſt ſumptum: at in tempore, & in generationibus poteſt ſumi aliud, & aliud, eo quod ſumitur non remanente: ex. gr. cum ſumitur nouus, & nouus annus, non remanent anni priores; cum per generationem ſumuntur noui, & noui homines, non remanent priores ſed ſicut naſcuntur alij, & alij, ita moriuntur alij, & alij: ſed quia nunquam deficiunt nouæ partes temporis, ac noui homines, ideo nunquam deficit tempus, ac generatio.

5 *Tex. 59.* Infinitum in magnitudine duplex eſt: aliud ſecundum appoſitionem, aliud ſecundum diuiſionem. Infinitum ſecundum appoſitionem quodammodo eſt idem cum infinito ſecundum diuiſionem, in quantum ſit contrario modo, hoc eſt addendo. Explicatur. Sint duæ magnitudines palmares, A, & B. Sicut ex magnitudine A, ſemper poteſt per diuiſionem aliquid ſubtrahi ſine termino, ita poteſt illud addi magnitudini B; ergo infinita additio correſpondet infinitæ ſubtractioni, adeoque infinitum per additionem contrario modo ſe habet, ac infinitum per diuiſionem. Explicandum igitur, quo pacto ex magnitudine poſſit fieri infinita ſubtractio per diuiſionem, vt pateat, quo pacto poſſit fieri infinita additio per appoſitionem. Ex magnitudine finita, puta palmari, poteſt fieri infinita ſubtractio per diuiſionem, ſumendo ſemper nouam partem proportionalem, ex. gr. ſumendo medietatem palmi, deinde medietatem medietatis, medietatem medietatis medietatis, & ſic ſine termino: at ſumendo partes æquales vni certæ non poteſt fieri infinita ſubtractio, quia finitum auferendo finities aliquid finitum, & certum, tandem abſumitur, itaut non remaneat aliud ſubtrahendum: ex. gr. ſi ex palmo auferatur pars digitalis, deinde alia pars digitalis, deinde alia &c. tandem palmus abſumitur, itaut nihil remaneat ſumendum. Infinitum igitur ſecundum diuiſionem non aliter datur, quam potentia; actu verò eſt ſolum ſecundum aliquam partem, poſt quam ponitur alia &c, eo pacto, quo dies, & ludus agonalis dicitur eſſe actu, in quantum eius eſt aliqua pars, poſt quam po-

ponetur alia. Rurſus eſt potentia non quidem vt hoc aliquid per ſe exiſtens, quod poteſt totum ſimul eſſe in actu, & eſſe finitum, & perfectum, qualis eſt domus &c, ſed vt materia, quæ ita reducitur in actum per vnam formam, vt ſemper remaneat in potentia ad alias formas.

6 *Tex.60.* Proportionaliter infinitũ ſecũdum additionem non aliter datur, quã potẽtia, per quam poſſunt alicui magnitudini addi nouæ, & nouæ partes proportionales magnitudinis ex alia magnitudine per diuiſionem ſubtractæ: & ſicut ex qualibet magnitudine ſemper poteſt aliquid ſumi, ita cuicunque magnitudini ſemper poteſt aliquid addi ſine termino. Differentia inter infinitum ſecundum diuiſionem, ac infinitum ſecundum additionem cõſiſtit in hoc, quod ſubtrahendo ex aliqua magnitudine partes proportionales minores, & minores, illa euadet minor, & minor qualibet certa: at addendo alicui magnitudini partes minores, & minores, illa non euadet maior quacunque aſſignabili. Probatur, & explicatur. Sint duæ magnitudines palmares A B, ex A, auferatur ſemipalmus, & addatur B, deinde ex reliquo ſemipalmo auferatur medietas ſemipalmi, & addatur magnitudini B & ſic in infinitum: magnitudo A, euadet minor qualibet certa aſſignabili: at magnitudo B, non euadet maior qualibet certa aſſignabili: non enim euadet maior magnitudine bipalmari, imo nec euadet illi æqualis. Patet. Vt enim magnitudo B, quæ ab initio erat ſolum palmaris, euaderet bipalmaris, deberet illi addi totus palmus A; ſed nunquam addetur totus palmus A, ſed ſemper aliquid ſupererit addendum, licet minus, & minus; ergo magnitudo B, nunquam euadet bipalmaris, ſed ſemper ad illam magis, & magis accedet.

7 *Vt autem omnem excedat ſecundum appoſitionem, neque potentia poſſibile eſt eſſe, ſiquidem non ſit ſecundum accidens actu infinitum. vt dicunt qui de natura diſſerunt ad corpus, quod extra mundum eſt, cuius ſubſtantia aer eſt, & aliud quid tale infinitum. Sed ſi non poſſibile eſt eſſe infinitum actu corpus ſenſibile ſic, manifeſtum eſt, quod nec potentia vtique erit ſecundum appoſitionem, niſi (vt dictum eſt) contrario diuiſioni modo.*

8 Tex.61. *Quoniam & Plato ob hoc duo infinita fecit, quod & in auctione videtur excedere, atque in infinitum abire etiam in diuiſione: cum tamen fecerit duo, non vitatur. Neque enim in numeris ſecundum diuiſionem infinitum exiſtit (vnitas enim minimum eſt,) neque in auctione: vſque enim ad denarium, facit numerum.*

7 Infertur primo, quod in natura datur quidem potentia magnitudo minor qualibet certa aſſignabili, at neque potentia datur magnitudo maior qualibet certa aſſignabili. Patet: nam aſſignata qualibet magnitudine, ex illa poteſt per diuiſionem aliquid ſubtrahi; ergo poteſt fieri minor: at aſſignata magnitudine mundi ex. gr; quem ſupponimus eſſe finitum, illi nihil poteſt addi, liquidem nihil eſt, quod addatur; ergo hæc magnitudo non poteſt fieri maior; ergo vt magnitudo poſſet fieri maior, & maior, deberet extra mundum dari actu infinitum corpus, puta aer, vel aliquid ſimile, ex quo poſſet ſumi magnitudo addenda; ergo vt daretur magnitudo maior, & maior potentia, deberet dari magnitudo infinita actu; ſed non poteſt dari magnitudo actu infinita; ergo neque poteſt dari magnitudo potentia maior qualibet aſſignabili; ergo infinitum ſecundum additionem dari non poteſt, niſi modo proportionaliter contrario infinito ſecundum diuiſionem, vt explicatum eſt.

8 *Tex.61.* Infertur ſecundo, quod Plato ponens duo infinita, magnum nimirum, & paruum, videtur nomine parui inſinuaſſe infinitum ſecundum additionem, quo aliquid fit maius additione infinitarum partium proportionalium: nomine parui inſinuaſſe infinitum ſecundum diuiſionem, quo aliquid fit minus, & minus, ſubtractione infinitarum partium proportionalium. Licet tamen Plato inſinuet iſta duo infinita, tamen neutro eſt vſus. Dixit enim magnitudines reſolui in numeros; ſed numeri neque ſunt infiniti ſecundum diuiſionem, nam reducuntur ad vnitatem, qua vtpote indiuiſibili non poteſt dari aliquid minus; neque ſunt infiniti ſecundum augmentum: vt enim docet Plato augentur ſolum vſque ad numerum denarium, deinde reditur ad vnitatem, dicendo, vndecim, hoc eſt decem, & vnum; duodecim, hoc eſt decem, & duo; ergo Plato neutro infinito eſt vſus.

Oſtenditur infinitum non eſſe id, cuius nihil eſt extra, ſed id, cuius ſemper eſt extra. Cap. X.

1 Tex.62. *Accidit autem contra eſſe infinitum, quam vt dicunt. Non enim cuius eſt nihil extra, ſed cuius ſemper aliquid extra eſt, hoc infinitum eſt.*

2 *Signum autem eſt. Nam annulos infinitos dicunt, non habentes palam, quoniam ſemper aliquid extra eſt accipere, ſecundum ſimilitudinem quidem quandam dicentes, non tamen proprie. Oportet enim & hoc eſſe, & nunquam idem accipi. In circulo autem non fit ſic, ſed ſemper quod eſt conſequenter ſolum alterũ.*

3 Tex.63. *Infinitum igitur id eſt, cuius, ſecundum quantitatem accipientibus, ſemper aliquid accipere extra eſt. Cuius autem nihil eſt extra, id eſt perfectum, & totum. Sic enim definimus totum, cuius nihil abeſt, vt hominem totum, aut arculam. Vt autem definimus ſingulare, ſic & quod proprie eſt: vt totum, cuius nihil eſt extra. Cuius autem abſentia eſt extra, non omne eſt, quicquid abeſt.*

4 Tex.64. *Totum autem, & perfectum, aut idem penitus, aut proxima natura ſunt. Perfectum autem nihil non habens finem finis autem terminus. Quapropter melius exiſtimandum eſt Parmenidem Meliſſo dixiſſe. Hic enim infinitum totum dicit, ille autem totum terminatum eſſe, ex aquo a medio diſtans. Nõ enim vt linũ lino eſt continuare vniuerſo, ac toti infinitum.*

1 *Tex.62.* SOluta quæſtione, in qua quærebatur, an, & quomodo infinitum ſit, procedit Ariſtoteles ad ſoluendam quæſtionem, in qua quæritur, quid ſit infinitum, & quomodo ſit definiendum?

Dicendum igitur, quod infinitum definiendum eſt contrario modo, ac definitum fuerit ab antiquis, ac proinde non bene definitur id, cuius nihil eſt extra, vt antiqui aſſerebant, ſed id, cuius ſemper eſt extra accipere.

2 Probatur concluſio: & primo oſtenditur ex ſigno, quod infinitum ſit id, cuius ſemper eſt extra accipere. Circulus, ſiue annulus dicitur quodammodo infinitus, & nonniſi ex eo, quia ſemper poteſt aliquid accipi ex circulo; ergo ſignum eſt, quod nomine infiniti intelligimus id, cuius ſemper eſt extra accipere. Debet tamen aduerti, quod circulus eſt infinitus, non propriè, ſed impropriè, ac ſimilitudinariè. Ad infinitum enim propriè requiritur, vt ſemper ſit accipere aliquid totaliter diuerſum à toto eo, quod fuit acceptum; ſed in circulo non poteſt ſumi aliquid totaliter diuerſum à toto eo, quod fuit acceptum; ergo circulus non eſt propriè infinitus, ſed ſolum ſimilitudinariè, in quantum ſemper poteſt accipi aliquid diuerſum ab eo, quod fuit acceptum immediatè ante. Infinitum igitur propriè eſt, cuius ſecundũ quãtitatem accipientibus ſemper eſt accipere aliquid diuerſum à toto eo, quod fuit ante ſumptũ.

3 *Tex. 63.* Secundo probatur, quod infinitum non ſit id, cuius nihil eſt extra: id enim, *cuius nihil eſt extra*, eſt definitio perfecti, ac totius; ſed infinitum in potentia, quale ſolum nos admiſimus, cum finem non habeat, & nunquam totum ponatur, non eſt perfectum, ac totum: ad perfectum enim, & totum requiritur, vt iam peruenerit ad finem ſuæ poſitionis; ergo infinitum non eſt id, cuius nihil eſt extra. Probatur maior. Totum enim ſolemus definire, cui nihil deeſt eorum, ex quibus debet conſtare: ex. gr. homo totus, atque integer dicitur, cui nihil abeſt eorum, ex quibus homo debet conſtitui: arca tota, & integra dicitur, cui nihil abeſt eorum, & quibus arca debet conſtitui. Sicut autem tota particularia definiuntur hoc pacto, ita totum, ſiue vniuerſum ſimpliciter definitur, cuius omnino nihil eſt extra, ſiue extra quod nihil eſt omnino.

4 *Tex.64.* Eodem modo definitur perfectum, vtpotè quod aut eſt omnino idem cum toto, aut eſt valde illi ſimile in eſſentia, & natura; ſed ex dictis infinitum potentiale, quale ſolum datur, non eſt totum, neque eſt perfectum; ergo malè definitur definitione totius, ſed definiendum eſt definitione oppoſita toti, dicendo, quod infinitum eſt, cuius ſemper eſt extra. Hinc patet melius dixiſſe Parmenidem, qui cenſuit vniuerſum eſſe finitum ſphæricum, hoc eſt ſecundum omnes partes circumferentiæ æquè diſtans à medio, quam Meliſſus, qui docuit vniuerſum eſſe infinitum, quaſi idẽ ſit, vel ſe mutuo conſequantur totum, &

vni-

vniuerſum, atque infinitum. Vt enim ex dictis patet, totum, & infinitum non ſibi mutuo cohærent, eo pacto, quo vt prouerbialiter dicitur, linum nectitur lino; ergo Meliſſus dicens Vniuerſum eſſe totum, & eſſe infinitum, non philoſophatur cohærenter.

5 Tex.65. *Quoniam hinc quidem hanc de infinito dignitatem accipiunt, omnia ſcilicet continere, & totam ipſum in ſeipſo habere, propterea quod habet quandam ſimilitudinem cum toto. Eſt enim infinitum perfectionis magnitudinis materia, & potentia totum, actu vero non. Diuiſibile autem eſt & ad diuiſionem, & ad oppoſitam appoſitionem: totum autem, & finitum, non ſecundum ſe, ſed ſecundum aliud: & non continet, ſed continetur, quatenus infinitum eſt. Quocirca & ignotum eſt, quatenus eſt infinitum: formam enim non habet materia.*

6 Tex.66. *Quare manifeſtum eſt, quod magis in partis ratione infinitum, quam in totius. Pars enim materia totius eſt, ſicut æs æneæ ſtatuæ: quoniam, ſi continet in ſenſibilibus, & in intelligibilibus ipſum magnum, & paruum, oportebat continere intelligibilia. Inconueniens autem, & impoſſibile eſt ignotum, & indeterminatum continere, & determinare.*

5 *Tex.65.* Ex eo, quod antiqui confuderint totum cum infinito, ortum eſt, vt proprietates, & perfectiones totius tribuerint infinito: & quia eſt proprietas, & perfectio totius, vt omnia contineat, & habeat in ſe, ideo dixerunt infinitum omnia in ſe continere. At verè infinitum non continet, ſed continetur. Ratio eſt, quia illud, quod eſt ſolum in potentia, non continet id, quod eſt in actu, ſed ab eo continetur, vt patet inductione. Quia enim lactuca ex. gr. eſt ſolum potentia in ſemine, ideo talis lactuca non continet ſemen, ſed continetur à ſemine; quia partes ſunt potentia in toto, ideo partes non continent totum, ſed potius continentur à toto; ſed infinitæ partes, in quas totum eſt diuiſibile, ſunt in toto, & finito ſolum in potentia; ergo infinitæ partes non continent, ſed continentur, & vniuerſim quodlibet infinitum, cum quatenus infinitum non ſit actu, ſed potentia, non continet, ſed ſolum continetur: & ita infinitum tum diuiſione, hoc eſt partes proportionales infinitæ, in quas eſt diuiſibile totum finitum, tum per appoſitionem, hoc eſt partes proportionales infinitæ, quæ poſſunt opponi alicui finito, non continent, ſed continentur. Hinc rationabiliter oritur, vt infinitum quatenus infinitum ſit quid ignotum. Ratio eſt, quia id, quod ſecundum ſe non eſt actu, ſed ſolum potentia, nec habet determinatam ſpeciem, eſt ignotum; ſed infinitum eſt huiuſmodi; ergo infinitum eſt ignotum.

6 *Tex.66.* Infertur, quod cum infinitum ſe habeat vt materia, & vt quid exiſtens in potentia, potius habet rationem partis, quam totius, eo pacto, quo æs eſt pars ſtatuæ, non totum. Hinc reijcitur opinio Platonis, qui dixit infinitum, quod ipſe vocat magnum, & paruum, continere tum ſenſibilia, tum intelligibilia. Nam contra eſt, quia infinitũ ex modo dictis eſt ignotum, atque indeterminatum; ſed inconueniens eſt, vt ignotum, & indeterminatum contineat, ac definiat intelligibilia, quæ ſunt maximè nota ſecundum naturam; ergo &c.

Redditur ratio eorum, quæ dicuntur de infinito. Caput XI.

1 Tex.67. *SEcundum rationem autem accidit, vt & quod eſt ſecundum appoſitionem, non eſſe videatur infinitum ſic, vt omnem excedat magnitudinem, in diuiſione autem eſſe. Continetur enim ſicut materia intus, & infinitum: continet autem forma.*

2 Tex.68. *Rationabiliter autem & hoc in numero quidem eſſe verſus minimum, terminum, verſus autem plura ſemper omnem excedere multitudinem: in magnitudinibus vero è contrario: verſus enim minus, omnem excedere magnitudinem, ſed verſus maius, non eſſe magnitudinem infinitam. Cauſa autem eſt, quoniam vnum eſt indiuiſibile, quodcunque vnum ſit, vt homo, vnus homo, & non multi: numerus autem eſt vna plura, & quanta quædam: quare neceſſe eſt ſtare ad indiuiſibile. Duo nanque, & tria denominatiua ſunt nomina: ſimiliter autem, & aliorum numerorum vnuſquiſque. Verſus autem plus ſemper eſt intelligere. Infinitæ enim ſunt*

bipa-

bipartitionem magnitudinis: quare potentia quidem est, actu autem non est, sed semper excedit acceptum omnem determinatam multitudinem. At non separabilis est numerus hic bipartitionis, neque manet infinitas: sed fit, si ut & tempus, &
t. 69. *numerus temporis.* * *In magnitudinibus autem contrarium est. Etenim diuiditur in infinita continuum: versus autem magis non est infinitum: quantum enim contingit potentia esse, actu contingit tantum esse. Quare cum infinita nulla sit magnitudo sensibilis, non contingit excessum esse omnis determinatae magnitudinis. Esset enim aliquid cælo maius.*

QVia maximum indicium, quod aliqua opinio sit vera, est, cum per eam redditur ratio omnium, & soluuntur quæ obijciuntur in contrarium, ideo Aristoteles postquam proposuit suam sententiam de infinito, per ipsam reddit rationem eorum, quæ de infinito dicuntur, & soluit contrarias obiectiones, vt patebit his duobus vltimis capitibus libri tertij.

1 *Tex.67.* Primo redditur ratio differentiæ, quæ vt dictum est t. 59. intercedit inter infinitum per additionem, & infinitum per diuisionem, quæ differentia est, quod subtrahendo ex aliqua magnitudine partes proportionales minores, & minores, illa euadet minor, & minor qualibet certa: at addendo magnitudini partes, non euadet maior quacunque certa magnitudine. Ratio huius est, quia per diuisionem proceditur à toto ad partes; sed ex dictis lib. 2. t. 31. totum continens se habet ad partes sicut forma ad materiam; ergo per diuisionem proceditur à toto ad materiam; sed materia habet rationem infiniti, & interminabilis; ergo procedendo per diuisionem non inuenitur finis, adeoque nulla est pars, qua non detur minor. Forma è conuerso est finita, ac terminata; ergo procedendo per additionem, cum procedatur ad formam, semper proceditur ad aliquid terminatum intra certam magnitudinem.

2 *Tex.68.* Secundo redditur ratio differentiæ, quæ intercedit inter magnitudines, & numeros, quæ differentia est, quod in numeris quidem descendendo peruenitur ad minimum, quia peruenitur ad vnitatem, quæ est minima, & indiuisibilis; ascendendo autem non peruenitur ad maximũ, quia non datur numerus, quo non possit dari maior. è conuerso in magnitudinibus descendendo non peruenitur ad minimum, cum omnis magnitudo sit diuisibilis in minorem; ascendendo autem peruenitur ad maximum, quia datur magnitudo vniuersi, quæ non potest augeri. Ratio huius est, quia vnum est indiuisibile; vnus enim homo non est indiuisibilis in plures homines; sed numerus nihil aliud est, quam plura vna, quantaque quælam; ergo necesse est, vt numerus resoluatur vltimo in vnitates indiuisibiles, in ijsque vltimo sistatur: at numeri resultant ex diuisione magnitudinis: quo enim magis diuiditur magnitudo, eo maior numerus partium resultat; sed magnitudines possunt diuidi in infinitum; ergo numerus potest esse maior, & maior in infinitum. Hinc infertur, quod sicut diuisio continui est infinita, non actu, sed potentia, ita numeri sunt infiniti, non actu, sed potentia, & non est vllus determinatus numerus, quo non possit dari maior, sicut nulla est determinata diuisio, qua non possit dari maior. Numerus ergo maior, & maior non est separatus, nec separabilis à diuisione continui, cum per solam diuisionem continui possit numerus augeri in infinitum. Rursus numerus infinitus non potest dari totus simul, sed successiuè potest esse maior, & maior, sicut diuisio continui non potest dari tota simul, sed successiuè potest fieri maior, & maior. In tempore verò sicut augetur tempus, sic au-
t.69. getur numerus partium temporis. * E conuerso magnitudo est diuisibilis in infinitum, nec peruenitur ad magnitudinem indiuisibilem; ergo nec peruenitur ad magnitudinem minimam: alioquin illa deberet esse indiuisibilis. At magnitudo non potest augeri, nisi addendo aliam magnitudinem; ergo sicut non datur actu infinita magnitudo addibilis, sic nec magnitudo additione potest fieri maior, & maior, sed debet contineri intra illam magnitudinem, quæ datur actu: alioquin posset ita aliquid augeri, vt euaderet maius cœlo, & vniuerso.

3 Tex. 70. *Infinitum autem non est idem in motu, & magnitudine, & tempore, tanquam & vna quædam natura, sed posterius dicitur secundum prius: vt motus quidem, quia prius est magnitudo, in qua mouetur, aut alteratur, aut augmentatur: tempus autem propter motum. Nunc igi*

tur

tur vtimur his, posterius autem tentabimus dicere, & quid est vnumquodque, & propter quid omnis magnitudo sit in magnitudines diuisibilis.

4 Tex.71. *Non remouet autem ratio Mathematicos à contemplatione, auferens sic esse infinitum, vt actu sit versus augmentum, vt intransibile. Neque enim nunc indigent infinito, neque vtuntur, sed solum esse, quantamcunque velint, finitam. Maximæ autem magnitudini secundum eandem est secari rationem, quantancunque magnitudinem alteram. Quare ad demonstrandum quidem illo modo nihil differet, esse autem in existentibus erit magnitudinibus.*

5 Tex.72. *Quoniam autem causæ diuisa sunt quadrifariam, manifestum est, quod vt materia, infinitum causæ est: & quod esse quidem ipsius priuatio est, per se autem subiectum continuum ipsum, & sensibile est. Videntur autem & omnes alij tanquam materia vtentes infinito. Quocirca & inconueniens est continens facere ipsum, & non contentum.*

3 *Tex.*70. Tertio potest explicari, quo pacto infinitum detur in motu, in magnitudine, & in tempore. Dicendum, quod infinitum non eodem modo dicitur de his, sed diuerso, & ordine quodam, itaut primo dicatur de magnitudine; secundo dicatur de motu per ordinem ad magnitudinem, tertio demum dicatur de tempore per ordinem ad motum. Ratio est, quia motus semper fit supra aliquam magnitudinem, quæ mouetur, alteratur, vel augetur, adeoque partes motus correspondent partibus magnitudinis; sed partes magnitudinis sunt infinitæ; ergo partes motus sunt infinitæ per ordinem ad partes magnitudinis. Rursus tempus est numerus partium motus; ergo partes temporis correspondent partibus motus, adeoque tempus habet quamdam infinitatem per ordinem ad motum. Addit Aristoteles, quod hæc nunc supponimus, ijsque vtimur, sed inferius debemus hæc explicare, ostendendo omnem magnitudinem esse diuisibilem in magnitudines &c.

4 *Tex.*71. Quarto potest explicari, quo pacto nostra doctrina, per quam negauimus dari infinitum actu, immo addidimus neque magnitudinem posse esse maiorem, & maiorem sine termino, non sit contraria mathematicis, qui ad suas demonstrationes aliquando assumunt, quod detur aliqua linea infinita. Dicendum, quod Mathematici ad demonstrandum nunquam indigent linea infinita, vt infinita, vel maiori, quam possit dari, sed indigent solum aliqua linea ita magna, vt habeat ad alias lineas certam proportionem, hanc autem lineam vocant infinitam; sed ex nostra sententia non sequitur, quod non possit dari linea ita magna, vt habeat ad alias lineas illam proportionem, qua indigent mathematici; ergo ex nostra sententia nihil sequitur contra scientias mathematicas.

6 *Tex.*72. Quinto demum potest explicari, quo pacto infinitum sit principium. Dicendum, quod cum quatuor sint genera causarum, infinitum est principium in genere causæ materialis. Ratio est, quia infinitum datur ratione infinitarum partium continui; sed infinitæ partes continui habent rationem causæ materialis; ergo infinitum habet rationem causæ materialis. Quia verò eatenus partes continui sunt infinitæ, quatenus ita habent potentiam, vt tamen nunquam sint omnino diuisæ; negatio autem diuisionis cum potentia ad diuisionem est priuatio; ideo esse infiniti consistit in priuatione, subiectum verò per se talis priuationis est corpus continuum sensibile. Addit Aristoteles, quod etiam antiqui dixerunt infinitum esse principium materiale, ideoque incohærenter deinde dixerunt infinitum continere, cum materia non contineat, sed potius contineatur.

Soluuntur rationes capite sexto allatæ pro infinito. Cap.XII. & Vltimum.

1 Tex.73. *RElinquum est autem aggredi secundum quas rationes infinitum esse videtur, non solum potentia, sed vt determinatum. Alia enim ipsorum non necessaria sunt, alia autem habent alijs quasdam veras obiectiones.*

2 *Neque enim vt generatio non deficiat, necessarium est actu infinitum esse corpus sensibile. Contingit enim alterius corruptionem generationem alterius esse, cum omne finitum sit.*

3 Tex.74. *Amplius tangere, & finitum esse alterum est. Illud enim ad aliquid est, &*

ali

alicuius (tangit enim omne aliquid) & finitorum alicui accidit: finitum autem non ad aliquid est, neque tangere cuiusuis quoduis est.

4 Tex. 75. *Intellectione autem credere, inconueniens est Non enim in re superabundantia, & defectus est, sed in intellectione. Vnumquenque enim nostrum intelliget vtique aliquis multo maiorem seipso, augmentans in infinitum: sed non propter id extra orbem quispiam est, extra vel tantillam magnitudinem, quam habemus, quon am intelligit aliquis, sed quoniam est: hoc autem accidit.*

5 *Tempus autem, & motus infinita sunt, & intellectio, non permanente accepto.*

6 *Magnitudo autem neque diuisione, neque intelligibili augmentatione est infinita. Sed de infinito quidem quomodo est, & quomodo non est, & quid est, dictum est.*

1 *Tex.* 73. SOluit demum Aristoteles quinque rationes cap 6. allatas pro infinito actu, quarum aliquæ non sunt necessariæ, hoc est nihil concludunt, aliquæ concludunt aliquid verum, quod tamen nostræ doctrinæ non repugnat.

2 Prima ratio, quæ cap. 6. allata fuit tertio loco, desumebatur ex perpetuitate generationum. Videtur enim impossibile, vt generationes sint perpetuæ, si id, ex quo res generantur, sit finitum. Respondetur, quod licet id, ex quo res generantur, sit finitum, adhuc quia generatio vnius est corruptio alterius, & è conuerso, ac semper remanet materia, ex qua res generantur, generationes possunt esse perpetuæ.

3 *Tex.* 74. Secunda ratio, quæ cap. 3. proposita fuit tertio loco, desumpta ex conceptu finiti, est: finitum est, quod finitur aliquo alio, quod tangit, & quo includitur; de illo alio redit difficultas; ergo &c. Respondetur, quod aliud est esse finitum, aliud includi alio, & illud tangere. Finitum enim dicitur absolutè, eo quod res terminetur suo termino intrinseco: at inclusum, & tangens dicitur relatiuè, & per respectum ad tangens, & inclusum. Accidit igitur finito, vt etiam includatur, & tangat, ideoque potest aliquid esse finitum intrinsecè, absque eo quod includatur vllo intrinseco, & illud tangat: & tale est vniuersum.

4 *Tex.* 75. Tertia ratio, quæ cap. 6. allata fuit quinto loco desumpta ex apprehensione intellectus, & imaginationis, erat, quia imaginamur spatium infinitum extra cœlum. Respondetur, quod absurdum est credere apprehensioni, itaut existimemus res ita se habere, vt à nobis apprehenduntur, vel imaginantur. Possumus enim apprehendere rem vt maiorem, vel minorem, quam sit, & tamen tum excessus, ac defectus non erit in re apprehensa, sed in apprehensione nostra: ex. gr. possumus imaginari aliquem vt duplo, & triplo, & sic in infinitum maiorem, quam sit, & tamen ille per talem apprehensionem non euadet maior, quam sit.

5 Quarta ratio, quæ cap. 6. allata fuit primo loco, est, quia tempus, & motus cœli est infinitus; ergo &c. Respondetur, quod tempus, & motus non est infinitus actu, sed potentia, & successione, per quam semper additur noua pars temporis, ac motus, licet intellectus concipiat tempus infinitum, ac si esset actu.

6 Quinta demum ratio, quæ cap. 6. allata fuit secundo loco, desumebatur ex magnitudine. Dicendum, quod magnitudo neque diuisione, neque appositione intelligibili est infinita actu, sed solum potentia, vt explicatum est. Et hæc de infinito dixisse sufficiat, cum explicauerimus, quo pacto sit, vel non sit, & quid sit? Et per hæc Aristoteles concludit librum tertium Physicorum.

ARI-

ARISTOTELIS DE PHYSICO AVDITV.

LIBER QVARTVS.

Oſtenditur in Phyſica agendum eſſe de loco, & diſputatur in vtramque partem, an locus ſit, vel non ſit. Cap. I.

1 Tex.1. SIMILITER *autem neceſſe eſt naturalem & de loco, vt & de infinito, cognoſcere, ſi eſt, an non: & quomodo eſt, & quid eſt.*

2 *Etenim quæ ſunt, omnes exiſtimant alicubi eſſe, quod vero non eſt, nuſquam eſſe. Vbi enim eſt Hircoceruus, aut Sphinx?*

3 *Atque motuum communis maximè, maximèque proprius ſecundum locum eſt, quem vocamus Lationem.*

4 Tex. 2. *Habet autem multas dubitationes quidnam ſit locus. Non enim idem videtur ſpeculantibus ex omnibus, quæ inſunt. Amplius autem neque habemus quicquam ab alijs, aut ante dubitatum, aut prius tractatum de ipſo.*

1 *Tex.1.* POSTQVAM Ariſtoteles in lib. 3. egit de motu, & de infinito, lib. 4. agit de loco, de vacuo, ac de tempore. Præmittit proœmium, in quo docet, ac tribus rationibus probat neceſſe eſſe, vt phyſicus, ſeu philoſophus naturalis ſicut agit de infinito, ſic agat de loco, examinando an ſit, vel non ſit, quomodo ſit, & quid ſit?

2 Prima ratio eſt: eſſe in loco eſt proprietas communis rerum naturalium, cum omnia videantur eſſe in loco, & ſola impoſſibilia, ex.gr. hippocentauri, & chimeræ nullibi ſint; ergo cum philoſophus naturalis debeat agere de proprietatibus communibus rerum naturalium, debet agere de loco.

3 Secunda ratio eſt: motus localis eſt communiſſimus, & proprijſſimus motus; eſt quidem communiſſimus, nam quædam corpora, ex.gr. cæleſtia mouentur ſolum localiter, & ſunt incapacia aliorum motuum propter ſuam incorruptibilitatem: eſt proprijſſimus motus, quia ſolus motus localis eſt omnino continuus, & perfectus, vt probabitur 8. phyſic; ergo philoſophus naturalis cum agat de motu, debet agere præſertim de motu locali, atque adeo de loco, qui eſt terminus motus localis.

4 *Tex.2.* Tertia ratio eſt, quia debent præſertim examinari quæ habent magnam difficultatem, & non ſatis ſunt ab antiquioribus diſcuſſa; ſed locus eſt huiuſmodi; ergo &c.

5 Tex.3. *Quod igitur locus ſit, videtur manifeſtum eſſe ex translatione. Vbi nanque nunc eſt aqua, hinc egreſſa tanquam ex vaſe, iterum aer ineſt, aliquando autem eundem locum hunc aliud aliquod corporum obtinet: hoc autem ab ijs, quæ inſunt, & transferuntur, omnibus alterum eſſe videtur. In quo enim aer nunc eſt, aqua in hoc prius erat. Quare manifeſtum eſt, quod locus, & regio aliquid erat diuerſum ab vtriſque, ad quam, & ex qua transferebantur.*

6 Tex. 4. *Amplius autem lationes phyſicorum corporum, & ſimplicium, vt ignis, & terræ, & talium, non ſolum oſtendunt, quod eſt aliquid locus, ſed quod & habet quandam*

dam potentiam. Fertur enim vnumquodque in ſuum locum, non prohibitum, illud quidem ſurſum, hoc vero deorſum. Hæc autem ſunt loci partes, & ſpecies, ſurſum, & deorſum, & reliquæ diſtantiarum ſex.

7 Tex.5. *Sunt autem talia non ſolum ad nos dextrum, & ſiniſtrum, atque ſurſum, & deorſum. Nobis enim non ſemper idem, ſed ſecundum poſitionem, vt conuertimur, fiunt: idcirco idem crebro dextrum, & ſiniſtrum eſt, & ſurſum, & deorſum, & ante, & retro. In natura autem determinatum eſt ſeorſum vnumquodque. Non enim quodcunque contingit ſurſum eſt, ſeu quo fertur ignis, & leue: ſimiliter vero et deorſum, non quodcunque contingit, ſed quo habentia grauitatem, & terrea, tanquam non poſitione differentia ſolum, ſed & potentia. Oſtendunt autem & Mathematica. Cum enim non ſint in loco, tamen ſecundum poſitionem ad nos habent dextra, & ſiniſtra (vt ſolum intelligatur ipſorum poſitio) non habentia natura horum vnumquodque.*

8 Tex. 6. *Amplius vacuum affirmantes eſſe, locum eſſe dicunt. Vacuum enim locus erit vtique priuatus corpore. Quod igitur aliquid ſit locus præter corpora, & omne corpus ſenſibile in loco, per hæc aliquis exiſtimabit.*

9 *Videbitur autem vtique & Heſiodus rectè dicere, cum fecit primum ipſum Chaos. Dicit enim*, omnium quidem primum Chaos factum eſt, ſed poſtea terra latè, *quaſi oporteret primum fuiſſe receptaculum ijs, quæ ſunt, propterea, quod putabat, quemadmodum multi, eſſe omnia alicubi, atque in loco.*

Tex. 7. *Si autem tale eſt, mirabilis quædam erit loci potentia, & prior omnibus. Sine quo nanque nullum aliorum eſt, illud autem ſine alijs, neceſſe eſt primum eſſe. Non enim pereunt locus, ijs, quæ in eo ſunt, corruptis.*

5 Præmiſſo proœmio, incipit Ariſtoteles agere de loco: & primo quidem diſputat in vtramque partem, vtrum locus ſit, *t.3.* vel non ſit? " Ex vna igitur parte quatuor rationibus ſuadetur locum eſſe, quarum duæ priores deſumptæ ſunt ex ipſa natura rei, duæ poſteriores ex opinionibus aliorum. Prima ratio deſumpta ex mutatione locali eſt: vbi ante erat vnum corpus, ex. gr. aqua, ibi egrediente aqua ex eo loco, tanquam ex vaſe, eſt aer, ac deinde egrediente aere, ignis, vel aliud corpus ſubintrat in eumdem locum; ſed locus eſt quid diuerſum à corporibus, quæ mutuo ſibi ſuccedunt in eodem loco: ex.gr. locus, in quo ante erat aqua, nunc aer, eſt quid diuerſum ab aqua, & aere; ergo locus datur, & eſt receptaculum corporum, ex quo corpora egrediuntur, & in quod ſubintrant.

6 *Tex.4.* Secunda ratio eſt: omnia corpora, niſi impediantur, feruntur ad ſuum locũ naturalem, grauia, vt terra, ad locum deorſum, & leuia, vt ignis, ad locum ſurſum; ergo dantur loca naturalia, & habent potentiam, ac vim, propter quam corpora moueantur ad hæc loca, quæ loca naturalia ſunt ſex: ſurſum, & deorſum, ante, & retro dextrorſum, ac ſiniſtrorſum, ideoque ſex ſunt præcipuæ ſpecies, ac differentiæ loci.

7 *Tex.5.* Aduertit Ariſtoteles, quod in rerum natura ſex aſſignatæ differentiæ loci non deſumuntur per ordinem ad nos. Nam quæ ſunt anteriora, & poſteriora, dextra, vel ſiniſtra per ordinem ad nos, etiamſi remaneant immutata, ſi nos mutemur, & moueamur, mutant rationem dextri, ac ſiniſtri &c: ex. gr. id, quod eſt ante me, quia habeo faciem obuerſam illi, ſi vertam humeros, non eſt amplius ante, ſed retro, idemque dic de cæteris: ideoq; cum imaginamur mathematica, puta triangulum, licet illa non ſint in loco, adhuc per ordinem ad nos diſtinguimus in ipſis angulum dextrum à ſiniſtro, ſuperiorem ab inferiori. At in rerum natura ſurſum, & deorſum, & aliæ differentiæ loci ſunt omnino determinatæ. Semper enim locus, quo feruntur grauia, eſt idem, & eſt locus deorſum: & idem eſt locus ſurſum, quo feruntur leuia; ergo dantur in rerum natura loca, & locorum differentiæ habentes vim, & virtutem, propter quam ad ipſa feruntur corpora.

8 *Tex.6.* Tertia ratio deſumitur ex opinione ponentium vacuum. Vacuum enim eſt locus, ſed carens corpore; ergo ſi datur vacuum, datur locus, & eſt aliquid præter corpora.

9 Quarto probatur ex opinione Heſiodi, qui dixit: *Ante chaos, poſt hæc facta eſt latiſſima tellus*, quia nimirum antequam fierent corpora, debebat dari locus, ac re-

8.7. ceptaculum corporum ; * ergo locus non ſolum datur, ſed eſt prior rebus cæteris, & habet vim mirabilem: nam cætera corrumpuntur, locus autem permanet.

10 Tex. 8. *At vero dubitationem habet, ſi eſt, quid eſt, vtrum moles aliqua corporis, aut quædam altera natura. Quærendum enim eſt genus ipſius primum. Diſtantias igitur habet tres, longitudinem, & latitudinem, atque profunditatem, quibus determinatur corpus omne. Impoſſibile autem eſt corpus locum eſſe. In eodem enim eſſent vtique duo corpora.*

11 Tex. 9. *Amplius ſi eſt corporis locus, ac receptaculum, manifeſtum eſt, quod & ſuperficiei, & reliquorum terminorum. Eadem enim conuenient ratio. Vbi nanque erunt prius aquæ planæ, erunt rurſum, quæ ſunt aeris. At vero differentiam nullam habemus puncti, & loci puncti. Quare ſi neque ab hoc eſt locus diuerſus, neque ab aliorum vllo, neque eſt quicquam, præter vnumquodque horum locus.*

12 Tex. 10. *Quid enim tandem & nos ponemus eſſe locum? Neque enim elementum, neque ex elementis, aut corporeis, aut incorporeis eſſe poteſt talem habens naturam. Magnitudinem enim habet, corpus autem nullum. Sunt autem ſenſibilium corporum elementa corpora. Ex intelligibilibus autem elementis nulla fit magnitudo.*

13 Tex. 11. *Amplius autem & cuiuſnam ponet aliquis ijs, quæ ſunt, cauſam eſſe locum? Nulla enim quatuor cauſarum ipſi ineſt. Neque enim eſt vt materia eorum, quæ ſunt: nam nihil ex ipſo conſtituitur eſt: neque vt forma, & ratio rerum, neque vt finis, neque mouet ea, quæ ſunt.*

14 Tex. 12. *Amplius autem & ipſe, ſi quid eſt eorum, quæ ſunt, alicubi erit. Zenonis enim dubitatio quandam rationem quærit. Si enim omne, quod eſt, in loco eſt, manifeſtum eſt, quod & loci locus erit: atque hoc in infinitum procederet.*

15 Tex. 13. *Amplius ſi vt omne corpus eſt in loco, ſic & omni in loco corpus eſt, quomodo ergo dicemus de ijs, quæ augmentantur? Neceſſe enim eſt ex his augmentari locum ſimul cum ipſis, ſi neque minor, neque maior cuiuſque locus eſt. Propter hæc ergo non ſolum quid eſt, ſed etiam ſi eſt dubitare neceſſe eſt.*

10 *Tex.* 8. Ex alia parte videtur difficile locum dari, cum non poſſit explicari in quo genere ſit, an in genere molis corporeæ, ſeu corporis, an verò in alio genere? Primo enim ſi locus daretur, haberet trinam dimenſionem, longitudinem, latitudinem, & profunditatem; ſed quod habet trinam dimenſionem eſt corpus; ergo locus eſſet corpus; ſed locus, & locatum ſunt ſimul: ergo duo corpora ſunt ſimul, & penetrantur, quod repugnat.

11 *Tex.* 9. Secundo ſi corpus eſt in aliquo loco, & receptaculo, etiam ſuperficies, & punctum eſſent in aliquo loco, & receptaculo: nam etiam ſuperficies, & puncta ſibi inuicem ſuccedunt in eodem loco, ideoque vbi ante erat ſuperficies, & punctum aquæ, ibi nunc eſt ſuperficies, & punctum aeris; ſed locus puncti non poteſt eſſe niſi punctum; ergo locus aliorum locatorum non eſt aliud, quam locatum.

12 *Tex.* 10. Tertio quidquid eſt, vel eſt elementum, vel ex elementis; ſed locus neutrum eſt ex his; ergo &c. Probatur minor: nam quod eſt elementum, aut ex elementis, vel eſt de numero corporum, vel de numero incorporeorum; ſed locus non eſt de numero corporum, quia non eſt corpus, nec de numero incorporeorum, quia habet trinam dimenſionem; ergo locus non datur. Nec poteſt dici locum eſſe elementum corporum, non autem corpus: nam elementum corporum non poteſt eſſe incorporeum.

13 *Tex.* 13. Quarto ſi locus daretur, deberet reduci ad aliquam ex quatuor cauſis; ſed non reducitur: non enim eſt materia; nam res conſtant ex materia, & tamen non conſtant ex loco, in quo ſunt: ex eadem ratione non eſt cauſa formalis, quia res non conſtituuntur in ſpecie per locum: neque eſt finis, vel cauſa efficiens, ac mouens; ergo locus non datur.

14 *Tex.* 12. Quinto vt arguit Zeno, omne quod eſt, in aliquo loco eſt; ſed locus eſt; ergo locus eſt in loco; ergo datur locus loci, & proceditur in infinitum.

15 *Tex.* 13. Sexto ſi omne corpus eſt in loco, & omnis locus eſt plenus corpore, cum vacuum non detur, locus eſt æqualis corporibus; ergo corpora non poſſunt creſcere, & augeri, niſi creſcat locus; ſed locus non poteſt creſcere; ergo nec corpora, quod eſt abſurdum. Propter has igitur ratio-

tiones non ſolum dubitatur, quid ſit locus, ſed etiam an ſit?

Diſputatur quid ſit locus, vtrum ſit materia, vel forma? Cap. II.

1 Tex. 14. *QVoniam autem aliud quidem ſecundum ſe, aliud vero ſecundum aliud dicitur: & locus alius quidem eſt communis, in quo omnia corpora ſunt, alius vero proprius, in quo primo: (dico autem, vt tu nunc in cælo es, quia in aere, hic autem in cælo, & in aere, quia eſt in terra: ſimiliter autem & in hac, quia in hoc loco, qui nihil plus, quam te continet.)*

2 *Si igitur locus eſt, quod primum continet vnumquodque corpus, terminus vtique erit. Quare videbitur ſpecies, ac forma cuiuſque locus eſſe, quo terminatur magnitudo, & materia magnitudinis. Hæc enim eſt vniuſcuiuſque terminus.*

3 Tex. 15. *Sic ergo conſiderantibus, locus vniuſcuiuſque forma eſt. Quatenus autem videtur locus eſſe diſtantia, magnitudinis materia: hæc nanque diuerſa eſt à magnitudine. Hæc autem eſt id, quod continetur ſub forma, ac definitur, vt ſub plano, ac termino. Eſt autem tale materia, & indefinitum. Cum enim remoueantur terminus, & paſſiones à ſphæra, relinquitur nihil, præter materiam. Quamobrem & Plato materiam, & receptaculum idem eſſe ait in Timæo. Suſceptiuum enim, & receptaculum vnum, & idem. Alio vero modo et ibi dicens ſuſceptiuum, & in ijs, quæ vocantur non ſcripta dogmata, locum tamen, & receptaculum idem eſſe declarauit.*

4 Tex. 16. *Dicunt enim omnes aliquid eſſe locum: quid autem eſt, hic ſolus aggreſſus eſt dicere. Merito autem ex his conſiderantibus videbitur vtique eſſe difficile cognoſcere, quid eſt locus, ſi quidem horum vtrumuis eſt, ſiue materia, ſiue forma. Hæc enim & altiſſimam habent ſpeculationem, & ſeorſum à ſeinuicem non facile eſt ipſa cognoſcere.*

1 Tex. 14. POſtquam Ariſtoteles diſputauit quæſtionem, in qua quæritur, an locus ſit, diſputat quæſtionẽ, in qua quæritur, quid ſit? Præmittit duplicem eſſe locum, communem nimirum, & proprium. Locus communis eſt, *in quo, & intra quod ſunt omnia corpora*, quale eſt ſupremum Cœlum, intra cuius ſuperficiem concauam continentur omnia. Locus proprius eſt, *in quo primo continetur corpus, itaut in eo non contineatur aliud corpus*: ex. gr. locus proprius meus eſt, in quo ita ego ſum, vt in eo non ſit aliud corpus. Res igitur primo dicuntur eſſe in loco proprio; in loco verò communi ſunt, in quantum ſunt in loco proprio: ex. gr. ego primo ſum in loco proprio: quia verò locus proprius meus eſt in terra, ſum in terra, tanquam in loco cõmuni; quia terra eſt intra aerem, ſum intra aerem; quia aer eſt intra Cœlum, ſum in Cœlo, tanquam in loco communiſſimo.

2 Hoc ſuppoſito, primo videtur locus proprius eſſe forma locati. Nam locus proprius corporis eſt id, quo primo corpus continetur, ac terminatur; ſed id, quo res continetur, ac terminatur, eſt forma rei, eo pacto, quo figura, qua terminatur quantitas, eſt forma quantitatis; ergo locus eſt forma, per quam terminatur materia, & magnitudo locati.

3 *Tex.* 15. Secundo locus videtur potius ſubiectum, ac materia terminata per dimenſiones rei locatæ: ex. gr. locus meus videtur eſſe ſpatium, in quo ego ſum, & quod terminatur meis dimenſionibus; ſed id, quod terminatur alio, eſt materia, & ſubiectum; ergo locus eſt materia, & ſubiectum, & eſt id, quod cum ſecundum ſe terminis careat, adeoque ſit interminatum, terminatur ſuperficie. Ideo Plato in Timæo dicit locum eſſe receptaculum, & ſuſceptiuum corporum; receptaculum autem, ac ſuſceptiuum aſſerit eſſe idem. Et quanquam aliquando locum vocet materiam, aliquando alio nomine, ſemper tamen docet locum eſſe receptaculum, ideoque varijs nominibus idem ſignificat.

4 *Tex.* 16. Addit Ariſtoteles, quod ſolus Plato conatus eſt explicare, quid ſit locus, & quod ſiue ſit materia, ſiue forma eſt difficilis intellectu, ſiquidem tum materia, tum forma, ſeu conſiderentur ſecundum ſe, ſeu cum mutuo reſpectu, difficillimè intelliguntur.

5 Tex. 17. *At vero quod impoſſibile ſit vtrumuis horum eſſe locum, non eſt difficile videre. Forma enim, atque materia non ſepara-*

paratur à re: locum autem contingit. In quo namque aer erat, in hoc rursus aqua, vt dicimus, fit, vicissim translatis & aere, et aqua, & alijs corporibus similiter. Quare neque pars, neque habitus, sed separabilis locus est ab vnoquoque. Etenim videtur tale quid esse locus, quale vas. Est enim vas locus transferri valens: vas autem nihil est ipsius rei.

6 Tex. 18. *Quatenus igitur separabilis est à re, eatenus forma non est: quatenus vero continet, eatenus diuersus est à materia. Videtur autem semper id, quod alicubi est, & ipsum esse aliquid, & aliud aliquid extra ipsum.*

7 *Platoni tamen dicendum erat, si liceat digredientes dicere, quare non sunt in loco & forma, & numeri? Siquidem id quod particeps est locus sit, siue magnum, atque paruum sit id, quod particeps est, siue materia, quemadmodum in Timæo scripsit.*

8 Tex. 19. *Amplius quomodo ferretur in suum locum, si locus esset materia, aut forma? Impossibile enim est, cuius neque est motus, neque sursum, aut deorsum, locum esse. Quare quarendus in huiuscemodi est locus.*

9 Tex. 20. *Si vero in ipso locus est (oportet enim, si quidem aut forma, aut materia est) erit locus in loco. Mutatur enim simul cum re, & mouetur, & forma, & indefinitum non semper in eodem, sed vbi vtique est & ipsa res. Quare loci erit locus.*

10 Tex. 21. *Amplius quando ex aere aqua facta est, perijt locus. Non enim in eodem loco est, quod factum est corpus. Quæ igitur corruptio?*

11 Tex. 22. *Ex quibus igitur necessarium est esse aliquid locum, & rursus ex quibus dubitabit vtique aliquis de substantia ipsius, dictum est. Post hæc autem accipiendum est, quot modis aliud in alio est.*

5 Tex. 17. Tertio videtur, quod locus neque sit materia, neque forma locati: forma enim nō potest remanere separata à re, cuius est forma, & similiter materia; sed locus remanet separatus à locato: dum enim aqua succedit in locum aeris, remanet idem locus; ergo locus non est forma, neque materia locati. Ex eadem ratione locus non est pars locati, neque eius passio, vel accidens. Locus enim est separabilis, ac potest remanere, ablato locato, ac se habet tanquam vas, ideoque vas est veluti locus mobilis, locus est veluti vas immobile; sed vas non est passio, neque pars eius, quod vase continetur; ergo locus nec est pars, nec accidens eius, quod loco continetur. Cum igitur locus sit separabilis à locato, & illud contineat, nec est forma, quæ non est separabilis, nec est materia, quæ non continet, sed continetur.

6 Tex. 18. Quarto quod est in loco, & est aliud à loco, & est extrinsecum loco, cum totaliter distinguatur à loco, in quo est; sed materia, & forma non sunt extra rem, sed sunt partes intrinsecæ rei; ergo locus neque est materia, neque forma locati.

7 Quinto ad hominem contra Platonem, locus secundum eius sententiam est quod particeps est alterius; sed ideæ, & numeri per ipsum participantur à singularibus, & à materia, seu à paruo, & magno; ergo ideæ sunt in loco, quod tamen negatur à Platone.

8 Tex. 19 Sexto est impossibile, vt id sit locus rei, ad quod res non potest moueri, & quod non potest habere differentias loci, quæ sunt sursum, deorsum, supra, infra &c; sed res non potest moueri ad materiam, vel formam, quas semper secum habet, ac defert, neque materia, & forma possunt differre per differentias sursum, deorsum &c; ergo &c.

9 Tex. 20. Confirmatur, quia cum res mouetur, mouetur materia, & forma ipsius; sed quod mouetur est in loco; ergo materia, & forma sunt in loco; ergo si materia, & forma sunt locus, locus est in loco, quod repugnat.

10 Tex. 21. Septimo demum cum res corrumpitur, corrumpitur aliqualiter materia & forma ipsius; ergo corrumpitur locus, quod videtur absurdum: sequeretur enim, quod genitum non esset in eodem loco, in quo erat corruptum.

11 Tex. 22. Hæc igitur sunt, propter quæ locus est ponendus, ac potest dubitari, quid sit. Sequitur, vt capite sequenti explicemus, quot modis vnum dicatur esse in alio.

Explicatur, quot modis dicatur vnum esse in alio: & examinatur, vtrum possit aliquid esse in se ipso? Cap. III.

1 Tex. 23. *VNo igitur modo, vt digitus in manu, & omnino pars in toto. Alio vero, vt totum in partibus. Non enim est praeter partes totum. Alio autem modo, vt homo in animali, & omnino, vt species in genere. Alio autem vt genus in specie, & omnino pars speciei in speciei ratione. Amplius vt sanitas in calidis, & frigidis, & omnino forma in materia. Amplius vt in Rege Graecorum res, & omnino in primo mouente. Amplius vt in ipso bono, & omnino in ipso fine. Hoc autem est id, cuius causa. Omnium autem maxime proprium est, quod vt in vase, & omnino quod in loco.*

PRopositis difficultatibus circa locum, debemus illas paulatim soluere, & indagare naturam loci: & quia res dicuntur esse in loco, hoc capite debemus primo explicare, quot modis dicatur vnum esse in alio? secundo debemus examinare, vtrum possit aliquid esse in se ipso? tertio debemus ex his soluere duas dubitationes oppositas, in quarum altera quærebatur, vtrum locus sit in alio, tanquam in loco? in altera dubitabatur, vtrum locus sit materia, vel forma?

1 *Tex.* 23. Quoad primum: octo modis dicitur vnum esse in alio. Primo dicitur vnũ esse in alio, sicut pars in toto, eo pacto, quo digitus est in manu. Secundo sicut totum in partibus. Cum enim totum non sit præter partes, nec à partibus separatum, dicitur esse in partibus. Tertio species dicitur esse in genere, eo pacto, quo homo dicitur esse in animali. Quarto genus, ac differentia, quæ sunt partes definitionis, ac speciei, dicuntur esse in specie, ac definitione, eo pacto, quo in homine dicitur esse animal, & rationale. Quinto forma dicitur esse in materia, eo pacto, quo sanitas, quæ est temperies calidi, & frigidi, sicci, & humidi, dicitur esse in calidis, ac frigidis &c. Sexto quæ mouentur dicuntur esse in primo mouente, eo pacto, quo res Græcorum dicuntur esse in Rege, & ea, quæ pendent à potestate alicuius, dicuntur esse in illo. Septimo dicitur esse aliquid in alio, tanquam in bono, ac fine desiderato, eo pacto, quo cor alicuius dicitur esse in eo, quod vehementer desiderat. Octauo demum, & proprijssimè vnum dicitur esse in alio, tanquam in loco, vel vase.

2 Tex. 24. *Dubitabit autem aliquis, vtrum quippiam in seipso contingat esse, an nihil, sed omnia nusquam, aut in alio. Dupliciter autem hoc est, aut secundum se, aut secundum alterum. Cum enim sint partes totius, & id, in quo, & id, quod in hoc, dicetur totum in seipso. Dicitur enim & secundum partes, vt albus, quia superficies alba sit, & sciens, quia rationale habens. Amphora igitur non erit in seipsa, neque vinum, vini vero amphora erit. Quod namque inest, & id, in quo est, vtraque eiusdem partes sunt.*

3 Tex. 25. *Sic igitur contingit quippiam in seipso esse: primo autem non contingit, vt album in corpore. Superficies enim in corpore, scientia autem in anima. Secundum hæc autem quæ partes sunt, vt in homine appellationes existunt. Amphora autem, & vinum, cum seorsum quidem sunt, partes non sunt, sed cum simul. Quapropter cum sint partes, erit ipsum in seipso, vt album in homine, quoniam in corpore, et in hoc, quoniam in superficie, in hac autem non amplius secundum aliud est. Et diuersa quidem specie hæc sunt, & aliam naturam habet vtrunque, & potentiam, & superficies, & album.*

4 Tex. 26. *Neque igitur, inductiue considerantibus aliquid in seipso videmus secundum aliquem determinatorum: & ratione manifestum, quod impossibile est. Oportebit enim ambo vtrunque esse (vt amphoram, & vas, & vinum esse, atque vinum, vinum, & amphoram) si quidem contingit quippiam in seipso esse. Quare si quam maxime in sese sint, amphora quidem accipiet vinum, non quatenus ipsa vinum est, sed quatenus illa: vinum autem inerit in amphora, non quatenus amphora ipsum est, sed quatenus illa amphora est. Secundum igitur ipsum esse, quod alterum sit, manifestum est. Alia namque ratio est eius, in quo, & illius, quod in hoc est.*

5 Tex. 27. *At vero neque secundum accidens contingit. Simul enim duo corpora in eodem inerunt. Nam & ipsa amphora*

in

in ſeipſa erit, ſi id, cuius natura ſuſceptiua eſt, contingat in ſeipſo eſſe, & inſuper illud, cuius eſt ſuſceptiuum, vt ſi vini vinum. Quod igitur impoſſibile ſit in ſeipſo aliquid eſſe primo, manifeſtum eſt.

2 *Tex.* 24. Quoad ſecundum explicatis modis eſſendi in aliquo, quæri poteſt, an vnum, & idem poſſit eſse in ſe ipſo, an potius eo ipſo, quod non ſit in alio, ſit nuſquam &c. Reſpondendum cum diſtinctione. Poteſt aliquid eſſe in ſe ipſo ratione partis, quæ ſit in altera parte: non autem poteſt eſſe in ſe ipſo primo, itaut id, in quo primo eſt, non diſtinguatur ab ipſo. Probatur, & explicatur prima pars. Sunt quædam denominationes, quæ tribuuntur toti, ratione partis: ex. gr. homo dicitur eſſe ſciens, quia pars hominis eſt anima rationalis, in qua eſt ſcientia, dicitur eſſe albus, quia habet ſuperficiem, in qua eſt albedo; ergo ſi contingat aliquod totum conſtare ex duplici parte, quarum vna ſit in alia, illud totum poterit dici eſſe in ſe ipſo, quia ſecundum vnam partem erit in alia. In hoc ſenſu valde improprio ſi ſumatur amphora vini, tanquam totum quoddã, dicetur eſſe in ſe ipſa ratione partium. Nam ratione vini, quod eſt in amphora, amphora vini dicetur eſſe in amphora: et ratione amphoræ, quæ continet vinum, dicetur eſſe id, in quo eſt amphora vini, in quantum amphora vini ſecundum vnam partem eſt in altera.

3 *Tex.* 25 Probatur iam ſecunda pars, quod nimirum idem non poſſit eſſe primo in ſe ipſo, & primo oſtenditur exemplo allato. Eatenus enim poteſt aliqualiter ſubſtineri quod idem ſit in ſe ipſo, quatenus quod eſt primo in parte vel in quaſi parte, dicitur conſequenter etiam eſſe in toto, eo pacto, quo albedo exiſtens in ſuperficie, quæ cum ſit terminus corporis, eſt quaſi pars corporis, dicitur conſequenter eſſe in corpore, & ſcientia exiſtens in anima, quæ eſt pars hominis, dicitur eſſe in homine, ideoque cum vinum, eo quod ſit in amphora, facit vnum totum cum amphora, de tali toto poteſt dici, quod ſit in ſe ipſo ratione partis exiſtentis in altera parte, licet cum vinum eſt ab amphora ſeparatum id dici non poſſit; ſed quod in altero eſt primo, non ſolum diſtinguitur ab illo, ſed habet diuerſam naturam: ex. gr. ſuperficies, in qua primo eſt albedo, non ſolum diſtinguitur ab albedine, ſed habet diuerſam naturam, & potentiam ab albedine; ergo nihil poteſt eſſe primo in ſe ipſo.

4 *Tex.* 26. Secundo hoc idem probatur inductione: nullo enim ex octo modis enumeratis numero primo, poteſt idem eſſe primo in ſe ipſo; ergo &c. Probatur antecedens: nihil enim poteſt eſſe totum ſui ipſius, neque pars ſui ipſius, neque genus ſui ipſius, idemque dic de alijs; ergo neque poteſt aliquid eſſe in ſe ipſo, ſicut totum in parte, neque ſicut pars in toto &c. Tertio probatur ratione. Si enim poſſet aliquid eſſe in ſe ipſo primo, vel poſſet eſſe in ſe ipſo per ſe, vel per accidens; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur prima pars: ſi amphora vini ex. gr. eſſet in ſe ipſa primo, & per ſe, ratione totius, ſequeretur, quod amphora eſſet ſimul vinum, & amphora, ac ſimiliter vinum eſſet ſimul vinum, & amphora, quod eſt abſurdum. Probatur ſequela: manifeſtum enim eſt, quod amphora per ſe continet, & eſt ſuſceptiuum vini, vinum per ſe continetur, & ſuſcipitur in amphora; ergo ſi etiam totum per ſe continet, amphora erit totum: & ſi totum per ſe continetur, vinum pariter erit totum; ſed hæc ſunt abſurda; ergo amphora vini non eſt in ſe ipſa ratione totius, ſed ratione partium, in quantum nimirum vna pars eſt in alia, hoc eſt in quantum vinum eſt in amphora, & in amphora vini aliud eſt ſuſceptibile, quod eſt vinum, aliud ſuſceptiuum, quod eſt amphora.

5 *Tex.* 27. Probatur iam ſecunda pars, quod neque poſſit idem primo eſſe in ſe ipſo per accidens. Eatenus enim ex gr. amphora vini eſſet primo in ſe ipſa per accidens, quatenus & vinum eſſet primo in amphora, & ipſa amphora eſſet primo in amphora; ſed ex hoc ſequeretur, quod in eodem primo eſſent duo corpora, ex. gr. quod in eadem amphora primo eſſet tum amphora, tum vinum: eſt autem impoſſibile, vt duo corpora ſint primo in eodem; ergo non poteſt idem eſse primo in ſe ipſo vllo modo, hoc eſt neque per ſe, neque per accidens. Non tamen negat Ariſtoteles idem poſſe eſſe in ſe ipſo purè negatiuè, quatenus id, quod non eſt in alio, dicitur eſſe in ſe ipſo.

6 *Tex.* 28. *Quod autem Zeno dubitabat,*

quod ſi locus eſt aliquid, in aliquo erit, ſoluere non eſt difficile. Nihil enim prohibet, in alio quidem eſſe primum locum, non tamen in illo, vt in loco, ſed vt ſanitas quidem in calidis, ſicut habitus, calor autem in corpore, vt paſſio. Quare non neceſſe eſt in infinitum abire.

7 Tex.29. *Illud autem manifeſtum, quod, cum vas nihil ſit eius, quod in ipſo eſt (aliud enim eſt primo, & quod ineſt, & id, in quo ineſt) non erit vtique aut materia, aut forma locus, ſed aliud. Illius enim aliquid hæc ſunt, quod ineſt, & materia, & forma.*

6 *Tex.28.* Quoad tertium: ex dictis poſſumus ſoluere duas ex dubitationibus oppoſitis. Prima dubitatio ex Zenone oppoſita contra exiſtentiam loci erat, quia locus deberet eſſe in aliquo; ergo deberet eſſe in loco; ergo daretur locus loci, et procederetur in infinitum. Dicendum, quod primus locus, ſeu ſuperficies concaua ſupremi Cœli eſt quidem in aliquo, hoc eſt in ſupremo Cœlo, ſed non eſt in corpore ſupremi Cœli, ſicut in loco, ſed ſicut terminus in corpore terminato. Non enim omne, quod eſt in alio, eſt in eo, tanquam in loco, ſed poteſt eſſe alijs modis. Ita ſanitas, ſeu temperies qualitatum eſt in qualitatibus, calore nimirum, frigore &c, ſed non eſt in qualitatibus, ſicut locatum in loco, ſed ſicut habitus in eo, cuius eſt habitus. Calor etiam eſt in corpore, non ſicut locatum in loco, ſed ſicut paſſio in ſubiecto.

6 *Tex.29.* Secunda dubitatio oppoſita cap. 3. erat, an locus ſit forma, vel materia locati? Dicendum, quod locus neque eſt forma, neque materia locati. Probatur, quia locus, qui eſt vas quoddam immobile, non eſt pars locati: quod enim eſt in loco, totaliter diſtinguitur à loco, in quo eſt; ſed materia, & forma ſunt pars corporis conſtantis ex materia, & forma; ergo locus neque eſt materia, neque forma locati.

Præmittuntur aliqua vtilia ad inueſtigandam definitionem loci. Cap. IV.

1 Tex.30. *HAec igitur ſint dubitata. Quid autem tandem ſit locus, hic vtique fiet manifeſtum.*

2 *Accipiamus autem de ipſo quæcunque videntur vere ſecundum ſe ineſſe ipſi. Cenſemus igitur locum eſſe primum quidem, quod continet illud, cuius locus eſt, & nihil ipſius rei eſſe. Amplius primum locum, neque minorem eſſe, neque maiorem. Præterea neque deſeri ab vnoquoque, & ſeparabilem eſſe. Ad hæc autem omnem locum habere ſurſum, & deorſum: & ferri natura, & manere in proprijs locis vnumquodque corporum: hoc autem facere, aut ſurſum, aut deorſum.*

3 Tex.31. *Suppoſitis autem his, reliqua ſpeculari decet. Oportet autem tentare conſiderationem ſic facere, vt ipſum quid eſt reddatur, vt & quæ dubitantur ſoluantur, & quæ videntur ineſſe loco, inſint, & amplius ipſa difficultatis, & earum, quæ circa ipſum, dubitationum, cauſa erit manifeſta. Sic enim pulcherrime demonſtrabitur vnumquodque.*

4 Tex.32. *Primum igitur conſideraſſe oportet, quod non quæreretur vtique locus, ſi non, motus aliquis ſecundum locum eſſet. Propter hoc enim & cælum maxime in loco putamus eſſe, quia ſemper eſt in motu.*

5 *Huius autem aliud quidem eſt latio aliud vero augmentum, & decrementum. Etenim in augmento, & decremento mutantur, & quod prius erat hic, iterum translatum eſt in maius, aut minus.*

1 *Tex.30.* PRopoſitis dubitationibus circa locum, & aliquibus earum ſolutis, vt proprius accedamus ad inueſtigandum, quid ſit locus, quædam ſunt præmittenda.

2 Primo igitur præmittendum eſt, quod communiter habemus aliquas exiſtimationes circa locum. Primo enim cenſemus locum eſſe illud primum, & immediatum, quod continet locatum, & non eſt pars locati. Patet: ſi enim quando quæritur, in quo loco aliquid ſit? reſpondeatur, quod

eſt

eſt intra ſuam pellem; reſponſio eſt inepta, quia pellis licet contineat, eſt pars locati. Secundo opinamur locum immediatum, ac primum rei non eſſe maiorem, neque minorem re: vnaquæque enim res occupat tantum locum, quanta eſt. Tertio cenſemus nunquam rei deficere locum: nam cum relinquit vnum locum, acquirit alium. Quarto in omni loco putamus inueniri ſurſum, & deorſum. Quinto exiſtimamus corpora, cum ſunt extra proprium locum, moueri ad illum, & cum peruenerint, in eo quieſcere.

3 *Tex.* 31. Præmittendum eſt ſecundo, quod quærenda eſt definitio loci, cui conueniant iſtæ ſuppoſitiones, per quam ſoluantur difficultates propoſitæ, & ex qua appareat cauſa, propter quam conſurgunt illæ difficultates, & natura loci difficile intelligitur. Talis enim definitio optimè explicabit naturam loci.

4 *Tex.* 32. Præmittendum eſt tertio, quod locus primo dignoſcitur ex motu locali. Patet: ſi enim res non mouerentur ab vno loco in alium, non aduerteretur, quod eſſent in loco, & Cœlum, quia ſemper mouetur, maximè videtur eſſe in loco.

5 Præmittendum eſt quarto, quod motus localis eſt triplex, lationis, augmenti, ſeu dilatationis, & decrementi, ſeu conſtrictionis. Quod enim augetur, ac dilatatur mouetur ad locum maiorem: quod decreſcit, & conſtringitur mouetur ad locum minorem.

6 *Eſt autem quod mouetur, aliud quidem per ſe actu, aliud verò per accidens. Eius autem, quod ſecundum accidens, aliud quidem poteſt moueri per ſe, vt partes corporis, & in nauigio clauus: alia vero non poſſunt, ſed ſemper ſecundum accidens, vt alueolo, & ſcientia. Hæc enim ſic mutantur ſecundum locum, quia id, in quo ſunt, mutatur.*

7 Tex. 33. *Quoniam autem dicimus eſſe in cælo, vt in loco, quia in aere: hic autem in cælo eſt, & in aere autem non toto, ſed propter vltimum ipſius, & continens, in aere eſſe dicimus. Si enim totus aer ſit locus, non æqualis erit vniuſcuiuſque locus, & vnumquodque. Videtur autem æqualis eſſe. Talis autem eſt primus, in quo eſt.*

8 Tex. 34. *Cum igitur non diuiſum eſt, quod continet, ſed continuum, non vt in loco dicitur eſſe in illo, ſed vt pars in toto: cum verò diuiſum eſt, & tangens, in primo quodam eſt vltimo continentis, quodque pars eſt eius, quod in ipſo eſt, neque maius ſpatio, ſed æquale. In eodem enim ſunt vltima ſe tangentium. Et cum continuum ſit, non in illo mouetur, ſed cum illo: diuiſum autem in illo. Et ſiue moueatur continens, ſiue non, nihil minus. Amplius autem, cum non diuiſum eſt, vt pars in toto dicitur, vt in oculo acies, & in corpore manus: cum autem diuiſum eſt, vt in cado aqua, aut in ſcirpis vinum. Manus enim cum corpore mouetur, aqua autem in cado.*

6 Præmittendum eſt quarto, quod ex ijs, quæ mouentur, aliqua mouentur per ſe actu, aliqua per accidens. Per ſe mouentur, quibus primo competit moueri, & non ſolum ex eo, quia ſunt in alio, quod mouetur. Per accidens mouentur, quibus competit moueri non primo, ſed quia ſunt in alio, quod mouetur. Ex gr. cum nauis mouetur, & cum ea vectores, claui, & partes nauis, nauis mouetur per ſe, quia non mouetur ex eo, quod ſit in alio moto, vectores, claui, & partes nauis mouentur per accidens, quia mouentur ex eo, quod ſint in naui, quæ mouetur. Rurſus quod mouetur per accidens aliud poteſt moueri per ſe, aliud non poteſt: ex. gr. licet cum homo ambulat, brachium moueatur per accidens, adhuc poteſt brachium per ſe moueri, etiam immoto reliquo corpore: è conuerſo vnà cum homine mouetur per accidens ipſius ſcientia, & virtus, & tamen hæc nequeunt moueri per ſe, ſed ſolum poſſunt moueri ad motum ſubiecti, in quo ſunt.

7 *Tex.* 33. Præmittendum eſt quinto, quod ſicut ex ijs, quæ mouentur, alia mouentur primo, alia mouentur ſolum in quantum ſunt in eo, quod mouetur, ſic quæ ſunt in aliquo loco, aliqua ſunt primo in tali loco, alia ſunt ſolum in tali loco, in quantum ſunt in eo, quod eſt in eo loco; ex. gr. & ſphæra elementaris eſt intra concauum lunæ, ſeu intra Cœlum lunare, & ego ſum intra concauum lunæ; ſed ſphæra elementaris primo eſt intra concauum lunæ, quia tangitur immediatè, & continetur concauo orbis lunaris, ego verò ſum intra concauum lunæ, in quantum ſum intra aerem ambientem me, qui aer contine-

tur igne, qui ignis immediatè, & cum contactu continetur intra concauum orbis lunaris. Locus primus, & proprius rei, quo corpus immediatè continetur, est æqualis locato: locus autem, quo res continetur mediatè, est locus communis, ac maior locato. Plura corpora possunt esse simul intra eumdem locum communem, non autem intra eumdem locum proprium.

8 *Tex.*34. Præmittendum est sexto, quod dupliciter potest vnum corpus altero contineri immediatè: primo ita, vt sit continuum, & faciat vnum cum continente: ex. gr. si detur aliqua sphæra solida, intra quam cogitemus sphæram minorem, sphæra illa minor continetur in sphæra concaua exteriori, itaut sit vnum continuum. Secundo potest vnum corpus ita altero contineri, vt non sit vnum continuum: ex. gr. pisces ita continentur intra aquam, vt non sint vnum continuum cum aqua, sed solum tangant, & tangantur à superficie aquæ. Quæ continentur ita, vt faciant vnum continuum cum continente, sunt in continente, non tanquam locatum in loco, sed tãquam pars in toto. E conuerso quæ ita continentur, vt non faciant vnum continuum cum continente, sunt in continente tanquam locatum in loco; in extremitate verò continentis sunt tanquam in loco æquali, ac primo. Rursus quod continetur tanquam continuum, proprié non mouetur in continente, sed cum continente, quia ly *in*, significat respectum ad locum, ly *cum*, respectum ad totum. E conuerso quæ continentur tanquam non continua, mouentur in continente: ideo vectores mouentur in naui tanquam in loco, etiam cum nauis non mouetur. Demũ quod non est diuisum dicitur esse in continente, sicut pars in toto, ex. gr. sicut acies in oculo, & sicut manus in corpore: quod est diuisum dicitur esse in continente, sicut in loco, ex. gr. sicut aqua in cado, seu vase, & sicut vinum in dolio.

Proponitur, & probatur definitio loci. Cap. V.

1 Tex.35. *Iam igitur manifestum ex his, quid est locus. Quatuor enim ferè sunt, quorum necesse est locum vnum aliquid esse. Aut enim forma est, aut materia, aut spatium aliquod medium extremorum, aut extrema, si non est vllum spatium præter inexistentis corporis magnitudinem. Horum autem, quod ista non possunt esse manifestum est.*

2 *Sed propterea quod continet videtur forma esse. In eodem enim sunt extrema continentis, & contenti. Sunt igitur vtraque termini, sed non eiusdem, sed formæ quidem rei, locus autem continentis corporis.*

Tex.35. His præmissis, sequitur, vt asseramus definitionem loci: & quia definitio debet constare ex genere, ac differentia, primo inuestigandum est genus loci: secundo addita differentia statuenda est integra loci definitio; tertio probandum est aliqua, quæ de loco dicuntur, loco congruere iuxta allatam definitionem.

1 Quoad primum: possumus genus loci sic inuestigare, arguendo per diuisionem. Necesse est, vt locus vel sit forma corporis locati, vel eiusdem materia, vel spatium distinctum à magnitudine corporis locati interceptum inter extremitates corporis continentis, vel extremitas corporis continentis; sed locus non potest esse vllum ex primis tribus; ergo necesse est, vt locus sit quartum, adeoque extremitas corporis continentis sit genus loci.

2 Probatur minor, & primo ostenditur, quod licet locus videatur esse forma corporis locati, adhuc non possit esse eius forma. Locus videtur esse forma intrinseca locati propter duo: primo quia forma, puta figura locati continet locatum; sed etiam locus continet; ergo locus videtur forma locati: secundo quia locatum secundum suam extremitatem superficialem tangit corpus continens; extremitas superficialis corporis locati est simul, & penetratiuè cum extremitate corporis continentis, adeoque superficies intrinseca locati videtur idem cum superficie continentis, quæ est locus; ergo superficies intrinseca locati videtur eadem cum loco, adeoque locus videtur forma intrinseca locati. Adhuc tamen forma intrinseca locati non est locus. Forma enim locati est intrinseca locato, eiusque terminus; locus est terminus extrinsecus locati, intrinsecus continenti: ex. gr. locus meus est extremitas intrinseca aeri, qui me continet, non autem est extremitas intrinseca mihi.

3 Tex.36.

3 Tex.36. *Ex eo autem, quod mutatur ſæpe, manente continenti, contentum, & diuiſum, vt ex vaſe aqua, ipſum medium eſſe aliquod videtur ſpatium, tanquam aliquid exiſtens præter ipſum corpus translatum. Hoc autem non eſt, ſed quodvis incidit corpus eorum, quæ transferuntur, ac tangere apta natura ſunt.*

4 Tex.37. *Si autem eſſet aliquod ſpatium aptum natura, ac manens in eodem loco, infinita vtique eſſent loca. Translato enim aere, & aqua, idem facient partes omnes in toto, quod nunc tota aqua in vaſe.*

5 *Simul autem & locus erit mutatus: quare erit loci & alius locus, & multa loca ſimul erunt. Non eſt autem alius locus partis, in quo mouetur, cum totum vas transfertur, ſed idem. In quo enim ſunt, viciſſim transferuntur aer, & aqua, aut partes aquæ, ſed non in quo ſunt, loco, qui pars eſt eius loci, qui eſt locus totius cæli.*

3 Tex.36. Secundo probatur, quod licet locus videatur ſpatium, adhuc non eſt ſpatium. Ratio, quare locus videatur eſſe ſpatium quoddam penetratum cum locato, eſt, quia videmus, quod aliquando manente corpore continente, ex. gr. vaſe, corpus contentum tali vaſe mutat locum, vt cum egrediente aqua ex vaſe manente ſubintrat aer; ergo locus videtur eſſe ſpatium contentum ſuperficie vaſis, quod ſpatium remanet, mutato corpore contento. Adhuc tamen locus non eſt ſpatium, vt patet ex duobus.

4 Tex.37. Primo enim ſi locus eſſet ſpatium, darentur infinita loca, quod eſt abſurdum. Probatur ſequela: iuxta iſtam ſententiam ſpatium interceptum vaſe eſt vnus locus; ſed ex aqua, quæ eſt in vaſe, poſſet auferri pars, & tũ ſuccederet aer, & daretur locus intra aquam, in quo eſſet aer; ergo daretur ſecundus locus; ſed hic ſecundus locus non ponitur de nouo per ablationem aquæ; ergo etiam antequam auferretur pars aquæ, dabantur duo loca; ergo tot loca dantur etiam ante ablationem, quot poſſunt auferri partes in aqua, & quot poſſunt fieri foramina in quolibet continuo; ſed partes auferibiles ſunt infinitæ, plures, & plures ſine termino; ergo dantur in quolibet continuo infinita loca immobilia actu exiſtentia, ſiquidem non producuntur de nouo, cum auferuntur partes, ac veluti aperiuntur foramina.

5 Secundo ſi locus eſſet ſpatium, etiam locus moueretur, & ſic daretur locus loci, & darentur plures loci eiuſdem locati. Probatur ſequela: cum mouetur amphora plena aqua, non ſolum mouetur amphora, ſed etiam aqua, ac proinde dimenſiones aquæ; ſed dimenſiones contentæ intra amphoram ſupponuntur eſſe locus; ergo cum mouetur amphora, mouetur locus; ſed vt aliquid moueatur, debet ſubintrare in aliũ locum, & in alias dimenſiones, cum quibus penetretur, vt dicunt aduerſarij, tales autem dimenſiones ſunt locus; ergo locus intrat in alium locum, & dantur plura loca eiuſdem locati ſimul penetrata. Quoniam autem Ariſtoteles mentionem fecit aquæ, quæ mouetur intra amphoram, aduertit duo. Primum eſt, quod cum mouetur vas plenum aqua, aqua, quæ eſt quodammodo pars, mouetur per accidens ad motum totius, ideoque ſicut non datur per ſe locus partis diſtinctus à loco totius, ita non datur locus aquæ diſtinctus à loco totius vaſis. Secundum eſt, quod quando aliquid continetur corpore, quod mouetur, poteſt non moueri, eo pacto, quo nauis manens in fluuio, licet aqua moueatur, adhuc ipſa non mouetur, & non mutat locum. Ratio eſt, quia illa aqua eſt locus nauis, in quantum talem habet diſtantiam ad primum locum, qui eſt primum cœlum; ergo omne corpus habens talem diſtantiam formaliter eſt idem locus; ſed licet aqua moueatur, adhuc ſuccedit corpus in eadem diſtantia; ergo licet aqua moueatur, nauis remanet formaliter in eodem loco. Vtraque hæc ratio proponitur obſcuriſſimè ab Ariſtotele.

6 Tex.38. *Et materia etiam videbitur vtique eſſe locus, ſi in quieſcente aliquis conſideret, & non ſeparato, ſed continuo. Vt enim ſi alteratur, eſt quippiam, quod nunc quidem album eſt, olim autem nigrum, & nunc quidem durum, olim autem molle: (quapropter dicimus eſſe aliquid materiam) ſic & locus per talem quandam eſſe videtur imaginationem. Verum illud quidem, quoniam quod erat aer, hoc nunc aqua eſt: locus vero, quoniam vbi nunc erat aer, hic nunc eſt aqua. Sed materia quidem, ſicut dictum eſt in prioribus, neque ſeparabilis à re, neque continens eſt; locus autem ambo.*

7 Tex.39. *Si igitur nihil horum trium locus eſt, neque forma, neque materia, neque ſpatium ſemper aliquid exiſtens alterum, præter ſpatium rei translatæ, neceſſe eſt locum eſſe reliquum ex quatuor, continentis ſcilicet terminum corporis. Dico autem continentem corpus, quod mobile eſt ſecundum lationem.*

6 *Tex.38.* Tertio probatur, quod licet locus videatur materia locati, adhuc non eſt materia. Ratio, quare locus videatur materia locati eſt, quia materia eſt ſubiectum ita manens, vt in eo fiant tranſmutationes; ſed locus videtur eſſe aliquid permanens, quietum, & continuum, in quo fiunt tranſmutationes; ergo locus videtur materia. Probatur, & explicatur minor: ſicut enim cum datur alteratio, ſubiectum quidem manet, ſed cum antea eſſet album, nunc fit nigrum, cum eſſet durum, modo fit molle &c, ſic locus videtur manere, & in eo fieri tranſmutationes locales: ſicut enim materia, quæ erat aqua fit aer, ſic in loco, vbi erat aqua, nunc eſt aer, vel aliud corpus. Adhuc tamen locus non eſt materia. Materia enim eſt intrinſeca, & non diuiſa à re, cuius eſt materia, nec illam continet; ſed locus eſt extrinſecus, ac diuiſus à locato, illudque continet; ergo locus non eſt materia locati.

7 *Tex.39.* Ex his iam concluditur argumentum, & infertur genus loci: neceſſe eſt enim, vt locus vel ſit materia, vel forma locati, vel ſpatium, vel extremitas corporis continentis locatum, quod locatum eſt mobile, & aliquando intrat in locum, aliquando egreditur ex loco; nullum eſt ex primis tribus; ergo locus eſt extremitas, ſeu finis corporis continentis, & hoc eſt genus loci.

8 Tex. 40. *Videtur autem aliquid magnum eſſe, difficile capiu locus, tum quoniam eſſe materia videatur, atque forma, tum quoniam in ipſo continente quieſcente fit translatio eius, quod fertur. Poſſe enim videtur eſſe ſpatium medium aliud quippiam à motis magnitudinibus. Confert autem aliquid & aer, apparens incorporeus eſſe. Videntur enim non ſolum termini ipſius vaſis eſſe locus, ſed & quod intermedium eſt, vt vacuum.*

9 Tex.41. *Vt autem vas locus eſt, qui transferri poteſt, ſic locus vas immobile. Quapropter cum in eo, quod mouetur, quoppiam moueatur, mouetur que id, quod intus eſt, vt in flumine nauis, vt vaſe magis, quam loco vtitur continente. Vult autem immobilis eſſe locus. Quocirca totus magis fluuius locus eſt, quia immobilis totus eſt. Quare continentis terminus, immobilis, primus locus eſt.*

8 *Tex. 40.* Quoad ſecundum: inuento genere loci, quod eſt extremitas corporis continentis, ſequitur, vt inueſtigemus loci differentiam. Porro ſicut difficile fuit inuenire genus loci ex eo, quod genus loci quibuſdam videtur materia, vel forma, vt iam eſt explicatum, ſic difficile eſt inuenire differentiam loci, quia locus videtur continens quieſcens, in quo mouentur locata contenta; ſed corpus continens mouetur vna cum ſuis extremitatibus, ex. gr. cum piſces ſunt in fluuio, aqua, qua piſces continentur, mouetur, & fluit cum ſuis extremitatibus, aer etiam, quo nos continemur, mouetur, vel eſt mobilis; ergo ad ſaluandam immobilitatem loci videtur, quod locus potius ſit ſpatium vacuum medium contentum extremitate continentis, quod ſpatium ſit immobile. Fauet autem huic imaginationi, quia cum aer ſit inſenſibilis, conſideranti vas vacuum aqua, videtur medium aeris eſſe ſpatium vacuum omni corpore, quod ſpatium deinde impletur aqua. Atque hinc orta eſt opinio, quod locus ſit ſpatium ſecundum ſe vacuum, & immobile, quod occupari poteſt à corpore, eo pacto, quo medium vaſis occupatur ab aqua.

9 *Tex.41.* Adhuc tamen dicendum, quod locus non eſt ſpatium medium, ſed extremitas corporis continentis, & quod differentia loci eſt immobilitas talis extremitatis, adeoque locus eſt extremitas immobilis. Explicatur. Locus conuenit cum vaſe in hoc, quod continet aliud corpus, differt a vaſe per hoc, quod vas eſt continens mobile: vas enim continens aquam mouetur ſimul cum aqua contenta: at locus eſt continens immobile. Hinc eſt, vt cum aliquid continetur altero, itaut moueatur ſimul cum illo, eo pacto, quo homines ita ſunt in naui, vt moueantur ſimul cum naui, & nauis ita continetur fluuio, vt moueatur ſimul cum fluuio, tum ſit in illo tanquam in vaſe, non tanquam in loco. Et quia totus alueus fluuij eſt immobilis, aqua

verò immediatè continens nauim eſt mobilis, ideo nauis potius eſt in alueo fluuij, tanquam in loco communi, quam in aqua immediatè continente nauim, tanquam in loco proprio. Hinc habemus differentiam loci à vaſe, quæ eſt, vt locus ſit continens immobile. Differentia loci proprij à loco communi eſt, quod locus proprius eſt continens primum immediatè tangens locatum, locus communis eſt continens non primum. Tota igitur definitio loci eſt: locus eſt *finis continentis, immobilis, primus*. Genus loci eſt, vt ſit finis, ſeu ſuperficies concaua corporis continentis. Differentia, per quam locus differt à vaſe, eſt, vt locus ſit ſuperficies immobilis, cum vas ſit mobile. Differentia, per quam locus proprius differt à communi, eſt, quod locus proprius eſt ſuperficies prima, & immediatè tangens, ac continens locatum, locus communis eſt ſuperficies diſtans à locato, ac non tangens locatum. Hinc patet, quod locus eſt ſuperficies continens, non materialiter ſumpta (hæc enim eſt mobilis, ex gr. ſuperficies aeris continens me eſt mobilis) ſed eſt ſuperficies cõtinens formaliter ſumpta, in quantum habet tantam diſtantiam à punctis fixis, à centro nimirum, & medio, à quo deſumitur altitudo loci, à polis, à quibus deſumitur latitudo, & ab Occidente imaginariè fixo, hoc eſt à meridiano, quod tranſit per Inſulas Canarias, à quo ſecundum Geometras deſumitur longitudo locorum.

10 Tex. 42. *Atque propter hoc medium cæli; & vltimum ad nos circularis latio videtur eſſe, hoc quidem ſurſum, illud vero deorſum maxime omnibus proprie; quoniam illud quidem ſemper manet, circuli autem vltimum ſimiliter ſe habens manet. Quare cum leue quidem ſit, quod ſurſum fertur natura, graue vero, quod deorſum, qui verſus medium continet, terminus deorſum eſt, & ipſum medium, qui vero verſus vltimum ſurſum, & ipſum vltimum: & propter hoc videtur planum quoddam eſſe, & veluti vas locus, & continens. Amplius ſimul cum ipſa re quodam modo etiam locus exiſtit. Simul enim cum finito fines ſunt.*

10 *Tex.* 42. Quoad tertium: poſſumus ex allata definitione explicare, quo pacto aliqua, quæ de loco dicuntur, loco cõgruant. Primo ſolent aſſignari duo præcipua loca, nimirum locus ſurſum, & locus deorſum: locus autem deorſum ſolet poni medium cœli, & mundi, locus ſurſum poni ſolet ſuperficies vltima cæli verſus nos, hoc eſt ſuperficies concaua orbis lunaris. Ratio huius eſt, quia locus debet eſſe immobilis; ſed medium, & centrum eſt immobile, ſuperficies autem cõcaua orbis lunaris licet perpetuo moueatur circulariter, adhuc ſemper retinet eamdem diſtantiam à nobis; ergo congruè medium, & ſuperficies concaua orbis lunaris aſſignantur vt loca ſurſum, & deorſum. Ideo grauia, quæ mouentur deorſum, mouentur ad medium, & ad continens verſus medium: leuia, quæ mouentur ſurſum, mouentur ad circumferentiam concauam, & ad continens verſus circumferentiam concauam orbis lunaris. Secundo dicitur, quod locus eſt ſuperficies, & quaſi vas continens. Ratio eſt, quia locus eſt extremitas concaua continentis; ſed talis extremitas eſt quædam ſuperficies continentis, qua locatum continetur, eo pacto, quo aqua clauditur ſuperficie vaſis; ergo locus eſt ſuperficies, ac veluti vas. Tertio locus dicitur eſſe ſimul penetratiuè cum re. Hoc verificatur, in quantum cum locatum ſecundum ſuam ſpeciem conuexam tangat ſuperficiem concauam loci proprij, ſuperficies concaua, quæ eſt locus, penetratur, & eſt ſimul cum ſuperficie conuexa corporis locati.

Quo pacto omnia corpora, etiam ſupremum cœlum ſit in loco. Cap. VI.

1 Tex. 43. *CVi igitur corpori eſt aliquod corpus extra continens ipſum, hoc in loco eſt: cui vero non, minimè. Quocirca etiamſi aqua fuerit huiuſmodi, partes quidem mouebuntur ipſius: continentur enim à ſe inuicem: totum autem eſt quidem vt mouebitur, eſt vero vt non. Vt enim totum ſimul, locum non mutat: circulariter autem mouebitur (partium enim hic locus eſt;) & ſurſum quidem, & deorſum non: circulariter autem nonnulla, alia vero ſurſum, & deorſum, quæcunque habent denſitatem, & raritatem.*

2 Tex. 44. *Vt autem dictum eſt, alia quidem ſunt in loco ſecundum potentiam alia*

vero

vero ſecundum actum. Quapropter cum continuum quidem ſit id, quod eſt ſimilium partium, ſecundum potentiam in loco partes ſunt: cum vero ſeparata quidem ſunt, tangunt autem ſe, vt acerus, ſecundum actum.

3 Tex.45. *Atque alia quidem per ſe, vt omne corpus, aut ſecundum lationem, aut ſecundum augmentum mobile, per ſe alicubi exiſtit. Cælum autem, ſicut dictum eſt, non eſt alicubi totum, neque vllo in loco eſt, ſiquidem nullum corpus ipſum continet: in quo autem mouetur, hoc etiam locus eſt partibus. Altera enim partium aliter adhærens eſt. Alia vero ſecundum accidens, vt anima, & cælum. Partes enim in loco quodammodo omnes ſunt. In circulum enim continet alia aliam. Idcirco mouetur quidem circulariter ſolum, quod ſurſum eſt.*

4 *Totum autem non alicubi eſt. Quod enim alicubi eſt, & ipſum aliquid eſt, & adhuc aliud aliquid eſſe oportet præter hoc, in quo ſit, quod continet: præter autem vniuerſum, ac totum, nihil extra eſt.*

5 Tex.46. *Et propter hoc omnia in cælo ſunt. Cælum enim ipſum totum ſortaſſe eſt.*

6 *Eſt autem locus non cælum, ſed cæli quiddam, vltimus ſcilicet, & tangens mobile corpus terminus quieſcens. Et ob hoc terra quidem in aqua eſt, hæc vero in aere, hic autem in æthere, & æther in cælo, cælum autem non amplius in alio eſt.*

Tex.43. TRadita definitione loci, explicat Ariſtoteles, quo pacto omnia corpora, etiam ſupremum Cœlum, ſit in loco, licet corpora inferiora ſint in loco ſimpliciter, Cœlum verò ſit in loco ſolum ſecundum quid. Vt autem hæc exponat, præmittit tres diuiſiones, quibus explicantur varij modi eſſendi in loco.

1 Prima ergo diuiſio eſt: quædam ſunt in loco ſimpliciter, quædam ſunt in loco non ſimpliciter, ſed ſolum ſecundum quid. Illud ſimpliciter eſt in loco, extra quod datur aliquod corpus continens ipſum: illud verò, extra quod non datur aliud corpus continens ipſum, non eſt ſimpliciter in loco, ſed ſolum ſecundum quid. Ex. gr. moles terraquea eſt ſimpliciter in loco, quia extra molem terraqueam datur aer continens terram, & aquam: aer eſt in loco ſimpliciter, quia extra aerem datur Cœlum lunare continens aerem: omnes Cœli, excepto ſupremo, ſunt in loco ſimpliciter, quia continentur Cœlo ſuperiori: Cœlum verò ſupremum, cum non contineatur alio corpore, non eſt in loco ſimpliciter, ſed ſolum ſecundum quid. Hinc ſequitur, quod ſi imaginemur Cœlum ſupremum eſſe aqueum, mouebitur, & erit in loco ſecundum partes, non autem ſecundum totum: erit in loco ſecundum partes, quia vna pars aquæ continebitur alia parte, ideoque poterit moueri ſuccedens in locum alterius partis: at totum aliqualiter mouebitur, aliqualiter non mouebitur: non mouebitur vt totum, quia illud mouetur vt totum, quod mutat locum totius; ſed ſupremum Cœlum non mutat locum totius: ergo non mouetur vt totum: at mouetur motu circulari, quo ſingulæ partes mutant locum, & ſuccedunt in locum alterius partis: motu verò recto neque ſecundum partes mouetur, ſiquidem ex partibus nulla mouetur ſurſum, aut deorſum. Ex corporibus igitur quædam mouentur circulariter, itaut non mutent locum totius, quædam mouentur ſurſum, aut deorſum, itaut mutent locum totius, qualia ſunt grauia, & denſa, ſeu rara, & leuia. Grauitas enim, & leuitas iuxta ſententiam antiquorum oriuntur ex denſitate, & raritate.

2 *Tex.* 44. Secunda diuiſio eſt: iuxta dicta ſupra cap.4. num. 8. quædam ſunt in loco potentia, quædam actu. Sunt in loco potentia partes continui, quæ continentur alijs partibus continuis. Ex. gr. in craſſitiè ſupremæ ſphæræ poteſt diſtingui medietas inferior, & contenta, ac medietas ſuperior continens, ac medietas inferior continetur ſuperiori, tanquam loco potentiali, non actuali. Quæ verò ita continentur, vt nō ſint continua, ſed contigua, ſunt in loco actu: ex. gr. ſphæra inferior, quæ non eſt continua, ſed merè contigua ſuperiori, eſt intra ſuperiorem, tāquam intra locum actualem. Partes etiam acerui quia nō ſunt continuæ, ſed contiguæ, ſunt in loco actu; ſi verò eſſent continuæ, eſſent in loco ſolum potentia.

3 *Tex.* 45. Tertia diuiſio eſt: alia ſunt in loco per ſe, alia ſunt in loco ſolum per accidens. Per ſe ſunt in loco, quæ per ſe continentur alio corpore. Huiuſmodi ſunt omnia, quæ poſſunt moueri motu totius, ac poſſunt ſecundum ſe tota vel augeri per rarefactionem, vel minui per condenſationem.

ſationem. Et quia ſupremum Cœlum ſecundum ſe totum non eſt in loco, ſi non continetur vllo corpore exteriori, vt dicetur in libris de Cœlo, ſed ſolum eſt in loco ſecundum partes, in quantum vna pars cõtinetur alia, quæ hæret, ideo ſupremum Cœlum non eſt in loco per ſe. Per accidens ſunt in loco quæ per ſe non continentur alio corpore, ideoque ſolum moueri poſſunt ſecundum partes, vel ad motum alterius, vt anima, quæ ſolum mouetur per accidens ad motum corporis, & Cœlum, quod ſolum mouetur motu partium, ideoque mouetur ſolum circulariter.

4 Ex his infertur primo totum vniuerſum non eſſe in loco ſimpliciter, & per ſe, ſed ſolum ſecundum quid, & per accidens, ac ratione partium. Ratio eſt, quia ad hoc, vt aliquid ſit in loco ſimpliciter, & per ſe, debet ita eſſe, vt extra ipſum ſit aliud corpus continens ipſum; ſed extra vniuerſum nihil eſt continens vniuerſum; ergo &c.

5 *Tex.* 46. Infertur ſecundo, quod omnia ſunt in Cœlo. Fortaſſe enim Cœlum eſt continens omnia, ſiquidem extra Cœlum nihil eſt: licet aliqui ſint in oppoſita ſententia, ac putent dari aliquid extra Cœlum.

6 Infertur tertio Locum communem omnium non eſſe corpus Cœleſte, ſed ſuperficiem concauam ſupremi Cœli, intra quam omnia continentur: quæ ſuperficies habet rationem loci, in quantum eſt immobilis, & fortaſſe realiter eſt immobilis, & tangit omnia mobilia. Terra igitur eſt in aqua, aqua in aere, aer in æthere, æther in Cœlo, Cœlum ſupremum nullo alio corpore continetur, ſed omnia continet intra ſe; ideoque ſecundum ſuam ſuperficiem concauam eſt locus communis omnium.

Soluuntur obiectiones, & redditur ratio, propter quam corpora mouentur ad propria loca, in ijſque quieſcunt. Caput VII.

1 Tex. 47. *MAniſeſtum autem ex his, quod & dubitationes omnes ſoluentur, ſi hoc modo dicatur locus. Neque enim ſimul augmentari neceſſe eſt locum, neque puncti eſſe locum, neque duo corpora in eodem loco, neque ſpatium aliquod eſſe corporeum: corpus enim eſt medium loci quod vir, ſed non ſpatium corporis. Et eſt locus alicubi, non autem vt in loco, ſed vt terminus in terminato. Non enim omne.*

2 Tex. 48. *Et fertur igitur ad ſuum ipſius locum vnumquodque rationabiliter. Quod enim conſequenter eſt, & tangit non vi, congeneum eſt. Atque ſimul adnata impaſſibilia ſunt, quæ vero ſe tangunt, paſſiua, & actiua ſunt adinuicem.*

3 *Et manet igitur natura omne in proprio loco vnumquodque non irrationabiliter. Etenim pars hæc in toto loco, vt diuiſibilis pars ad totum eſt: vt cum aqua moueat aliquis partem, aut aeris.*

4 Tex. 4. *Sic autem & aer ſe habet ad aquam. Vt materia enim, illud autem forma. Aqua quidem materia aeris eſt, aer vero veluti actus quidam illius. Nam aqua potentia aer eſt, aer autem potentia aqua: alio modo. Determinandum autem eſt de his poſterius. Sed propter temporis opportunitatem neceſſe fuit dixiſſe. Immaniſeſte autem nunc dictum, tunc erit manifeſtius. Si igitur idem eſt materia, & actus (eſt enim aqua ambo, ſed hoc quidem potentia, illud vero actu) ſe habebit vtique vt pars quodammodo ad totum. Quapropter & his tactus eſt, copulatio autem, cum ambo actu vnum facta fuerunt. Et de loco quidem, & quod eſt, & quid eſt, dictum eſt.*

1 *Tex.* 47. SVpereſt, vt ex definitione loci ſoluamus obiectiones, quæ contra locum oppoſitæ ſunt cap. 1. ac deinde afferamus rationem, propter quam corpora mouentur ad propria loca, in ijſque quieſcunt. Prima obiectio, quæ cap. 1. propoſita fuit ſexto loco, eſt: locus eſſet æqualis corpori; ergo creſcente corpore, creſceret locus. Reſpõdetur, quod cum corpus creſcit, & rarefit, non eſt neceſſe creſcere locum, ſed ſufficit corpus, quod rarefit, à loco minori moueri ad locum maiorem, quod fit, dum corpus, quod claudebatur minori ſuperficie, mouetur ita, ut claudatur ſuperficie maiori.

Secunda obiectio propoſita ſecundo loco erat: ſequeretur, quod etiam punctum, & ſuperficies eſſet in loco. Reſpondetur negando id ſequi. Punctum enim eſt in linea,

nea, & ſuperficies eſt in corpore, non tanquam locatum in loco, ſed tanquam terminus in terminato.

Tertia obiectio propoſita primo loco erat: locus haberet trinam dimenſionem; ſed quod habet trinam dimenſionem, eſt corpus; ergo locus eſſet corpus; ergo cum corpus ſit in loco, duo corpora penetrarentur. Reſpondetur negando, quod locus habeat trinam dimenſionem: locus enim eſt ſuperficies corporis continentis, quæ ſuperficies habet ſolum duas dimenſiones, longitudinem nimirum, & latitudinem, abſque profunditate. Non datur igitur ſpatium medium, cum quo penetretur corpus, ſed in medio continentis datur corpus locatum, eo pacto, quo in medio vaſis datur aqua, vel aer.

Quarta obiectio propoſita quinto loco eſt: ſi locus daretur, eſſet alicubi; ergo daretur locus loci. Reſpondetur, quod locus eſt ſuperficies corporis continentis, quæ ſuperficies eſt in corpore continente, non ſicut in loco, ſed ſicut terminus in terminato. Non igitur omne, quod eſt in loco eſt; vt aſſumit Zeno, ſed ſolum corpus mobile proprié eſt in loco.

2 *Text.* 48. Afferenda demum eſt ratio, propter quam corpora mouentur ad propria loca, in ijſque quieſcunt. Ratio eſt, quia locus eſt ſuperficies continentis; ſed vnumquodue corpus debet appetere, vt tangat corpus propinquum ſecundum naturam, eoque contineatur; ergo vnumquodque corpus debet moueri ad ſuperficiem continentis, tanquam ad proprium locum. Explicatur. Quia ex corporibus elementaribus ignis habet naturam propinquiſſimam corpori Cœleſti, debet moueri ad ſuperficiem concauam corporis Cœleſtis, tanquam ad proprium locum: quia ſecundum naturam poſt ignem ſequitur aer, poſt aerem aqua, poſt aquam terra, aer debet moueri ad ſuperficiem concauam ignis, tanquam ad proprium locum, aqua ad ſuperficiem aeris, terra ad ſuperficiem aquæ, adeoque corpora ita debent ordinari ſecundum locum, ſicut ordinantur ſecundum naturam: & ſicut cum eiuſdem naturæ ſunt, ac continuantur, non agunt inuicem, neque patiuntur; ita cum non eiuſdem ſunt naturæ, neque continuantur, ſed ſolum ſe tangunt, tum mutuo agunt, atque patiuntur.

3 Ratio propter quam vnumquodque corpus quieſcit in proprio loco, eſt, quia cum locus ſit ſuperficies corporis continentis, corpus locatum reſpectu corporis locantis ſe habet quodammodo ſicut pars diuiſa à ſuo toto ad ſuum totum, puta ſicut pars aquæ ad totam aquam; ſed pars appetit eſſe in ſuo toto, in eoque quieſcit, quia in eo obtinet ſuam conſeruationem, ac ſuum bonum: ex. gr. ſi pars aquæ ſeparetur à tota aqua, appetit ad illam redire, vt in ea conſeruetur; ergo ex proportionali ratione locatum appetit ſuum locum. Probatur, & explicatur maior, quod nimirum locatum ſe habeat ad locum, ſicut pars ad ſuum totum: aqua ex gr. ſe habet ad aerem, qui eſt locus naturalis aquæ, ſicut totum ad partem: idem dic de reliquis; ergo &c. Probatur maior: id, quod continetur in alio, ſicut potentiale in actuali, ſe habet ad illud quodammodo ſicut pars ad totum; ſed aqua continetur in aere ſicut potentia in actu: aqua enim potentia eſt aer; ergo aqua continetur in aere, ſicut pars in toto.

4 *Text.* 49. Quia verò poſſet opponi, quod ſicut aqua eſt potentia aer, ſic aer eſt potentia aqua, adeoque non eſt ratio, cur potius dicatur, quod aqua ſe habeat ad aerem, ſicut pars ad totum, quam vt dicatur, quod aer ſe habeat ad aquam, ſicut pars ad totum; ideo Ariſtoteles aduerit, quod dupliciter poteſt vnum corpus eſſe in potentia aliud corpus: primo quia ſe habet ad illud tanquam imperfectum ad perfectum: & hoc eſt in potentia in via generationis, & ſe habet ſicut pars contenta ad totum continens: ſecundo tanquam perfectum ad imperfectum, in quod eſt corruptibile: & hoc non ſe habet vt pars ad totum, ſed vt totum ad partem: hoc autem obſcurè hic eſt inſinuatum, ac magis explicabitur in libris de generatione; ſed aqua eſt potentia aer in via generationis, per quam ex imperfecto fit aliquid perfectum; aer eſt potentia aqua in via corruptionis, per quam ex perfecto fit aliquid imperfectum; ergo aqua ſe habet ad aerem, ſicut pars ad totum, non è conuerſo; ergo non eſt mirum, quod aqua quieſcat, cum eſt intra aerem, ſicut pars quieſcit, cum eſt in ſuo toto. Aqua igitur coniungitur aquæ per tactum, per quem ſuperficies concaua aquæ eſt ſimul cum ſuperficie concaua aeris: cum verò aqua tranſit in naturam aeris, & fit aer actu, tum non eſt contigua, ſed continua aeri, & ex

ijs fit vna natura. Et hæc de existentia, & quidditate loci dixisse sufficiat.

Proponuntur rationes affirmantium, ac negantium dari vacuum. Cap. VIII.

1 Tex. 50. *EOdem autem modo existimandum est esse Physici considerare & de vacuo, si est, aut non, & quomodo est, aut quid est, sicut & de loco. Namq; simile habet & incredulitatē & fidem per ea, quæ putantur. Vt locum enim quendam, & vas ipsum vacuum ponunt esse dicentes. Videtur autem plenum quidem esse, cum habet illam molem, cuius susceptiuum est, cum vero priuatum est, vacuum: tanquam idem quidem sit vacuum, & plenum, & locus: esse autem ipsis non*

t. 51. *idem est.* * *Incipere autem oportet considerationem capientes & ea, quæ dicunt affirmantes esse, & rursus, quæ dicunt non affirmantes esse, & tertio communes opiniones de ipsis.*

2 *Alij igitur monstrare tentantes, quod non est, non quod homines volunt dicere vacuum, hoc redarguunt, sed peccantes dicunt, vt Anaxagoras, & qui hoc modo redarguunt. Demonstrant enim, quod aliquid est aer, strictè ligantes vtres, demonstrantesque, quod fortis est aer, ac accipientes in clepsydris. Alij autem homines volunt vacuum esse spatium, in quo nullum est corpus sensibile.*

Tex. 51. *Æstimantes autem omne, quod est, corpus esse, dicunt in quo omnino nihil est, illud esse vacuum: quapropter plenum aere vacuum esse. Non igitur hoc oportet demonstrare, quod est aliquid aer, sed quod non est spatium aliud à corporibus, aut separabile, aut actu existens, quod diuidit omne corpus: vt si non continuum, quemadmodum dicunt Democritus, & Leucippus, & alij multi Physiologorum, aut etiam si quid extra vniuersum corpus, existens continuum.*

3 Tex. 50. SIcut Physicus debet agere de loco, examinando, an sit, vel non sit? quomodo sit? & quid sit? ita debet agere de vacuo, hæc eadem in controuersiam vocando. Ratio est, quia iuxta sententiam concedentium vacuum, locus plenus, & vacuum sunt idem subiecto, ac differunt solum ratione; ergo qui agit de loco, debet etiam agere de pleno, & vacuo. Probatur antecedens: nam qui concedunt vacuum, dicunt illud esse quemdam locum, ac quoddam vas, quod cum habet in se molem corpoream, dicitur plenum, cum caret mole corporea, dicitur vacuum; ergo putant locum plenum, & vacuum esse idem subiecto, ac differre solum ratione. Confirmatur: nam antiqui similibus rationibus vsi sunt ad ponendum, vel negandum locum, ac ad ponendum, vel negandum vacuum; ergo cum disputatio de loco sit affinis disputationi de vacuo, postquam egimus de loco, debemus agere t. 51. de vacuo: * ac primo debemus referre opinionem eorum, qui concedunt vacuum: secundo opinionem eorum, qui negant vacuum, quæ duo præstabimus hoc capite: tertio capite sequenti ex communibus opinionibus de vacuo debemus explicare, quid sit vacuum.

4 Prima sententia est Anaxagoræ, & aliorum, qui negantes vacuum, id impugnarunt, non in sensu legitimo, in quo aliqui Philosophi posuerunt vacuum, sed in quodam sensu populari, ac fundato in errore. Explicatur. Philosophi, qui dixerunt vacuum dari, nomine vacui intellexerunt locum vacuum omni corpore, etiam aere: at vulgus existimat aerem propter suam paruam sensibilitatem nihil esse, ideoque censet in loco, in quo aer tantum sit, nihil esse omnino, ac proinde talem locum esse vacuum. Anaxagoras igitur, & alij antiqui, vt probarent vacuum non dari, ostenderunt aerem esse corpus, adeoque locum, in quo sit aer, non esse vacuū. Probarunt autem vacuum esse corpus primo ex vtribus inflatis. Vtres enim inflati sustinent pondera; ergo sunt pleni corpore, & quidem valido, alioquin enim non possent pondera sustinere; sed vtres pleni sunt aere; ergo aer est corpus, & quidem validum. Secundo probabant ex fistulis, quibus attrahendo aerem, attrahitur aqua; ergo aer est aliquid, alioquin attrahi non posset; ergo quod est plenum aere non est t. 52. vacuum. * Sed licet hæ rationes bene probent contra vulgus locum in quo est aer, non esse vacuum, adhuc non ostendunt contra Philosophos nullum dari locum vacuum omni corpore, etiam aere. Vt igitur impugnarent vacuum in sensu, in quo

ad-

admittebatur ab antiquis, debuissent ostendere, quod nullum est vacuum in corporibus vniuersi, sicut dicebant Democritus, & Leucippus, qui asserebant intra vniuersum dari multa vacua, quæ faciebant, vt vniuersum esset vnum corpus continuum, & quod nullum etiam est spatium vacuum extra vniuersum, vt asseruerunt alij, qui concedentes vniuersum esse continuum sine vllo spatio vacuo, adhuc asseruerunt extra vniuersum dari immensa spatia vacua. * Cum igitur hoc non probauerint, patet illos non impugnasse vacuum in sensu legitimo. t. 53.

3 Tex. 53. *Hi igitur non secundum portas ad problema occurrunt, sed affirmantes esse magis. Dicunt autem vnum quidem, quod motus secundum locum non vtique erit. Hic autem est latio, & augmentatio. Non enim videbitur vtique motui esse, si non sit vacuum. Plenum enim non posse suscipere. Si vero suscipiat, sinique duo in eodem, continget vtique & quotlibet simul esse corpora. Differentiam enim, propter quam non vtique erit, quod dictum est, non est dicere. Si autem contingat hoc, & minimum suscipiet maximum. Multa namque parua ipsum magnum est. Quare si multa æqualia contingit in eodem esse, & multa inæqualia.*

Tex. 54. *Melissus igitur etiam ostendit, quod vniuersum immobile sit ex his. Si enim mouebitur, necesse est, inquit, esse vacuum. Vacuum autem non est eorum, quæ sunt.*

4 Tex. 55. *Vno igitur modo demonstrant, quod aliquid est vacuum: alio vero, quia videntur aliqua cogi, ac constringi. Vt & vinum dicunt cum vtribus recipere dolia, tanquam in ea, quæ insunt vacua, subeunte, quod densatur, corpore.*

5 *Amplius autem & augmentatio videtur fieri per minutus per vacuum. Alimentum enim corpus esse: duo autem corpora impossibile simul esse.*

6 Tex. 56. *Testimonium autem & illud de cinere faciunt, qui tantum aquæ recipit, quantum vas vacuum.*

7 *Esse autem affirmauerunt & Pythagorei vacuum, ipsumque cælum ex infinito spiritu, veluti respirans ingredi: & hoc esse vacuum, quod disterminat naturas: tanquam vacuum separatio quædam sit eorum, quæ sunt consequenter, & determinatio, & hoc esse primum in numeris. Vacuum enim disterminare naturam ipsorum.*

Tex. 57. *Ex quibus igitur alij quidem dicunt esse, alij vero non dicunt, tot ferè, ac talia sunt.*

3 Secunda sententia est eorum, qui tractantes quæstionem in legitimo sensu, docuerunt in corporibus vniuersi dari multa vacua. Probabant conclusionem pluribus rationibus. Prima ratio est, quia si motus est, vacuum est; sed motus est; ergo vacuum est. Probabant maiorem: corpus per motum non potest ingredi in plenum, alioquin penetrarentur corpora, & in minimo corpore posset dari corpus maximum, cum maximum sit multitudo minimorum; ergo per motum corpora ingrediuntur in vacuum; ergo si datur motus, datur vacuum. t. 54. * Eamdem conditionalem, *si datur motus, datur vacuum*, assumebat Melissus, & in minori assumens, *non datur vacuum*, inferebat; *ergo non datur motus*, atque adeo vniuersum est immobile.

4 Secunda ratio est: si non darentur vacua intra corpora, non possent corpora densari, ac premi: in tantum enim densantur, in quantum intra corpora sunt quædam vacua intercepta. Condensationem verò corporum patet dari in vtribus, quãdo inflantur aere, & etiam cum implentur vino; ideoque in dolijs non minus recipitur vini cum vtribus, quam sine vtribus.

5 Tertia ratio est, quia corpora augentur, recipiendo alimentum; sed non possent recipere alimentum, nisi continerent aliquas vacuitates: neque enim alimentum potest penetrari, cum corpora sint impenetrabilia inuicem; ergo dantur intra corpora quædam vacuitates.

6 Tex. 56. Confirmatur, quia in vase pleno cinere tantundem aquæ recipitur, ac si careret cinere; sed hoc esset impossibile, nisi contineret aliquas vacuitates; ergo &c.

6 Tertia sententia Pythagoricorum docuit dari vacuum, idque esse necessarium ad res distinguendas, ac separandas, ne sint vnum continuum. Addebant Pythagorici infinitum vacuum, ac veluti spiritum tenuissimum dari extra cœlum, ac cœlum ipsum per quædam foramina veluti respirando trahere vacuum in vniuersum, eoque naturas inuicem separare, ac distinguere, eo

pa-

pacto, quo nos ſpiritu ſeparamus, ac diſtinguimus atomos, ideoq; aſſerebant vacuum eſſe diſtinctionem, ac ſeparationem rerum, quarũ vna immediatè ſequitur poſt aliam. Quia verò diſtinctio, ac diuiſio primo datur in numeris, qui conſtituuntur ex vnitatibus diſtinctis, non continuis, ſed diſcretis, ideo aſſerebant vacua primo dari in numeris, atque vnitates, ac numeros inter ſe diſtinguere. Aliqui cum Philopono putant Pythagoricos locutos metaphoricè, ac nomine vacui intellexiſſe diſtinctionem, qua res inuicem ſeparantur, ac diſtinguun-
t. 57. tur. * Hæc igitur ſunt, propter quæ quidam vacuum concedunt, alij negant.

Explicatur, quid ſit vacuum, ac refelluntur rationes, propter quas antiqui poſuerunt vacuum. Cap. IX.

1 *VT autem ſciamus, vtro ſe modo habeat, oportet accipere, quid ipſum nomen ſignificat.*

2 *Videtur igitur vacuum locus eſſe, in quo nihil eſt. Huius autem cauſa eſt, quia quod eſt, corpus eſſe putant: omne autem corpus in loco eſſe: vacuum autem, in quo loco nullum eſt corpus: quare ſicubi non eſt corpus, ibi vacuum eſſe. Corpus autem rurſus omne putant eſſe tangibile: huiuſmodi autem eſt quodcunque habet grauitatem, aut leuitatem. Accidit ergo ex ſyllogiſmo hoc eſſe vacuum, in quo non eſt graue quicquam, aut leue. Hæc igitur, ſicut diximus etiam prius, ex ſyllogiſmo accidunt. Inconueniens autem eſt ſi punctum vacuum ſit. Oportet enim locum eſſe, in quo corporis ſit ſpatium tangibilis.*

3 Tex. 58. *Attamen videtur dici vacuum, vno quidem modo non plenum ſenſibili corpore ſecundum tactum: ſenſibile autem eſt ſecundum tactum, quod grauitatem habet, vel leuitatem. Quocirca dubitauerit aliquis, quidnam dicent, ſi habeat ſpatium colorem, aut ſonum, vtrum vacuum, an non? An manifeſtum eſt, ſi corpus quidem ſuſcipiat tangibile, vacuum eſſe, ſi vero non, minime?*

4 Tex. 59. *Alio autem modo, in quo non eſt hoc aliquid, neque ſubſtantia aliqua corporea. Idcirco quidam dicunt vacuum eſſe corporum materiam, qui quidem & locum hoc idem dicentes non recte. Materia enim ſeparabilis non eſt à corporibus. Vacuum autem quærunt, vt ſeparabile.*

1 *Tex. 57.* RElatis capite ſuperiori opinionibus eorum, qui vacuum conceſſerunt, vel negarunt, vt quæſtionem paulatim decidamus, primo ex communibus opinionibus de vacuo explicabimus, quid ſit vacuum? ſecundo oſtendemus vacuum non dari, itaut ſit id, quod putarunt antiqui vacuum eſſe: tertio refellemus rationes, propter quas poſuerunt vacuum.

2 Quoad primum: vacuum videtur eſſe locus carens corpore: & quia omnia entia videntur corpora, ideo vacuum videtur, in quo nihil eſt: & quia omne corpus videtur tangibile, & omne tangibile graue, aut leue, vacuum videtur, in quo non eſt quidquam graue, neque leue. Verum quia ſi dicamus vacuum eſſe, in quo non eſt corpus graue, neque leue, ſequitur punctum eſſe vacuum, quia in puncto nullum eſt corpus, ideo addendum definitioni: Vacuum eſt *locus, qui cum poſſit intra ſe ſuſcipere corpus tangibile, graue, vel leue, caret illo.*

3 *Tex. 58.* Vno igitur modo nomine vacui intelligitur locus, qui non eſt plenus corpore ſenſibili ſecundum tactum, hoc eſt habens grauitatem, & leuitatem. Hinc ſolui poteſt dubitatio, qua quæratur, vtrũ ſi in aliquo loco, vel ſpatio daretur color, aut ſonus, & nihil aliud, ille locus eſſet vacuus, vel non? Dicendum, quod ſi talis locus eſſet ſuſceptiuus corporis tangibilis, eoque careret, eſſet vacuus, quia careret corpore tangibili, cuius eſſet ſuſceptiuus, ac ſolum haberet colorem, & ſonum, quæ non ſunt corpora tangibilia. Si verò talis locus non eſſet ſuſceptiuus corporis tangibilis, non eſſet vacuus, quia ad vacuum requiritur, vt careat corpore tangibili, cuius eſt ſuſceptiuus.

4 *Tex. 59.* Alij, nimirum Platonici, diuerſo modo ſumpſerunt vacuum. Quia enim locum putabant eſſe materiam, dixerunt vacuum eſſe materiam carentem forma: & quia materia per formam conſtituitur hoc aliquid, & hæc ſubſtantia corporea, aſſeruerunt vacuum eſſe id, in quo non eſt hoc aliquid, ſeu ſubſtantia corporea. Verum reijcitur hæc explicatio vacui. Ex eadem enim ratione, ex qua materia

ria non eſt locus, nec eſt vacuum; ergo &c. Probatur antecedens: ideo materia non eſt locus, quia locus debet eſſe ſeparabilis à locato, itaut non ſit pars locati, materia autem eſt inſeparabilis à locato, atque eius pars; ſed etiam vacuum ex communi conceptu debet eſſe aliquid ſeparabile à corporibus, quæ poſſunt vacuum implere, & non eſſe pars corporum, materia autem eſt pars corporum; ergo vacuum non eſt materia.

5 Tex. 60. *Quoniam autem de loco determinatum eſt, & vacuum locum neceſſe eſt eſſe, ſi ſit, priuatum corpore, locus autem & quomodo eſt, & quomodo non eſt, dictum eſt, manifeſtum eſt, quod ſic quidem vacuum non eſt, aut ſeparatum, aut inſeparabile. Vacuum enim non corpus, ſed corporis ſpatium eſſe volunt.*

5 *Tex. 60.* Quoad ſecundum: ſicuti antiqui exiſtimarunt locum eſſe ſpatium habens trinam dimenſionem, immobile præter corpora, ita cenſuerunt vacuum eſſe tale ſpatium cum corporibus caret, plenum eſſe idem ſpatium, quando cum eo corpora penetrantur. Verum ſicut nos agentes de loco diximus non dari vllum ſpatium immobile, habens trinam dimenſionem, diſtinctum à corporibus, ſic dicimus nec dari vacuum, quod conſiſtat in tali ſpatio immobili, ſeu ſit à corporibus ſeparabile, ſeu ſit inſeparabile. Si igitur vacuum erit aliquid, erit idem ac locus, hoc eſt ſuperficies corporis potentis continere aliud corpus, atque illud non continentis.

6 Tex. 61. *Quapropter & vacuum videtur aliquid eſſe, quia & locus, & per eadem. Venit enim motus, qui ſecundum locum eſt, & ÿi, qui locum dicunt eſſe aliquid præter incidentia corpora, & in ÿs, qui vacuum. Cauſam autem motus putant eſſe vacuum, ſic, vt in quo mouentur. Hoc autem tale erit, quale locum dicunt quidam eſſe.*

7 Tex. 62. *Nulla autem neceſſitas eſt, ſi motus eſt, eſſe vacuum. Omnino igitur omnis motionis, nequaquam. Quocirca & Meliſſum latuit. Alterari nanque poteſt plenum. Sed neque ſecundum locum motum. Simul enim cedere ſibi inuicem contingit, nullo exiſtente ſpatio ſeparato, præter corpora mota. Atque hoc manifeſtum eſt, & in continuorum reuolutionibus, vt & in ÿs, quæ ſunt humidorum.*

8 Tex. 63. *Contingit autem & denſari non in vacuum, ſed propterea quod ea, quæ inſunt, elabuntur: vt, aqua colliſa, aerem, qui ineſt.*

9 *Et augmentari, non ſolum ingrediente aliquo, ſed & alteratione: vt ſi ex aqua fiat aer. Omnino autem de augmentatione ratio, & de aqua in cinerem infuſa, ipſa ſeipſam impedit. Aut enim non augetur quodlibet, aut non corpore, aut contingit duo corpora in eodem eſſe. Dubitationem igitur communem volunt ſoluere, ſed non vacuum demonſtrant, quod eſt: aut totum corpus vacuum eſſe neceſſarium eſt, ſi penitus augetur & augetur per vacuum. Eadem autem ratio & in cinere.*

10 Tex. 64. *Quod igitur ea, ex quibus demonſtrant vacuum eſſe, ſoluere facile ſit, manifeſtum eſt.*

6 *Tex. 61.* Quoad tertium: ſupereſt, vt ſoluamus rationes eorum, qui poſuerunt vacuum. Ex eadem ratione antiqui exiſtimarunt debere dari vacuum, ex qua cenſuerunt debere dari locum; ſed locum cenſuerunt debere dari propter motum: neque enim poſſet dari motus, niſi daretur locus, in quem corpora per motum intrarent; ergo etiam exiſtimarunt vacuum debere dari propter motum. Cum enim per motum corpora non poſſint intrare in plenum, niſi daretur vacuum, non poſſet dari motus. Et hæc eſt prima ratio pro vacuo allata capite ſuperiori numero 3. t. 33.

7 *Tex. 7.* Refellitur hæc ratio, primo, quia vacuum non eſt neceſſariũ ad omnem motum, puta ad motum alterationis, ſiquidem etiam plenum poteſt alterari, ex. gr. calefieri, vel frigefieri: quod quia Meliſſus non aduertit, exiſtimauit eo ipſo, quod vacuum non detur, nullam ſpeciem motus poſſe dari, adeoque vniuerſum eſſe immobile. Secundo neque requiritur ad motum localem, vt detur vacuum. Poteſt enim vnum corpus ingredi in locum alterius, itaut illud aliud cedat, ſicut cum lapis ingreditur in aquam, vel in aliud corpus humidum, continuo cedit aqua, & illi aquæ cedit alia aqua, & ſequuntur illæ vndationes, ac reuolutiones corporis humidi, quas videmus.

8 *Tex. 63.* Secunda ratio erat, quia corpora non poſſent condenſari, niſi darentur

va-

vacua. Refellitur hæc ratio, quia condenſatio poteſt prouenire ex eo, quod aer incluſus, vel aliud ſimile corpus excludatur, eo pacto, quo cum aqua premitur, & condenſatur, excluditur aer. Aliam reſponſionem ex propria ſententia affert Ariſtoteles infra t.84.

9 Tertia ratio erat, quia ſine vacuis corpora non poſſent augeri. Confirmatur: nam in vaſe pleno cinere tantumdem aquæ infunditur, quantum infunderetur ſi careret cinere; ſed hoc eſſet impoſſibile, niſi darentur vacua; ergo &c. Refellitur, nam corpora poſſunt augeri etiam non recipiendo aliud corpus, ſed alteratione, eo pacto, quo aqua dum mutatur in aerem, augetur, & euadit maior, itaut occupet maius ſpatium. Solutionem veriorem, atque ex propria ſententia affert Ariſtoteles lib. 1. de Gen. Addit Ariſtoteles, quod ratio deſumpta ex augmento, & ex aqua infuſa cineribus, militat etiam contra aduerſarios. Probatur, nam aduerſarij ſic arguunt: dum animal ſuſcipit alimentum, vel alimentum intrat in locum, in quo non ſit corpus, vel in locum, in quo ſit corpus; non in locum, in quo eſt corpus, alioquin duo corpora penetrantur; ergo in locum, in quo nullum eſt corpus, adeoque datur vacuum. Retorquetur: nam quælibet pars animalis augetur, & alitur; non alitur ex incorporeo; ergo alitur recipiendo aliquod corpus; vel ergo in loco, in quo recipitur alimentum, eſt corpus, & ſequitur penetratio, vel non eſt corpus, & cum quælibet pars augeatur, adeoque recipiat alimentum, quælibet erit vacua, adeoque totum corpus erit vacuum. Idem dic de cinere. Quælibet enim pars cineris recipit aquam; ergo quælibet eſt vacua; ergo totus cinis eſt vacuus; ergo ſolutio aliunde eſt petenda, quam à vacuo.

10 *Tex.64.* Patet igitur rationes, ex quibus Democritus, ac Leucippus probant vacuum, eſſe facile ſolubiles. Debet autem aduerti, quod Ariſtoteles hic non affert veras ſolutiones, ſed apparentes, ex quibus oſtendat rationes antiquorum eſſe infirmas, & imbecillas: veras autem ſolutiones afferet inferius ſuis locis.

Oſtenditur non dari vacuum ſeparatum à corporibus, idque non eſſe neceſſarium ad motum, ſed potius impedire motum. Cap.X.

1 *QVod autem non eſt vacuum ſic ſeparatum, vt quidam dicunt, dicamus rurſum. Si enim eſt vniuſcuiuſque ſimplicium corporum latio aliqua naturæ, vt ignis quidem ſurſum, terræ autem deorſum, & ad medium, manifeſtum eſt, quod vacuum non erit cauſa lationis. Cuius igitur cauſa erit vacuum? Videtur enim eſſe cauſa motus ſecundum locum: huius autem non eſt.*

2 Tex. 65. *Amplius ſi eſt aliquid, vt locus priuatus corpore, cum eſt vacuum, quo mouebitur impoſitum in ipſo corpus? Non enim in omnem partem. Eadem autem ratio & ad eos, qui locum eſſe quid ſeparatum putant, in quem id fertur, quod fertur. Quomodo nanque fertur poſitum, aut manebit? Et de ipſo ſurſum, & deorſum, & de vacuo conueniet eadem ratio merito: vacuum enim locum faciunt, quã eſſe dicunt. Et quonam modo inerit, aut in loco, aut in vacuo? Non enim contingit, cum totum poſitum fuerit, vt in ſeparato loco, ac permanente, corpus aliquod. Pars enim, niſi ſeorſum ponatur, non erit in loco, ſed in toto. Amplius ſi neque locus eſt, neque vacuum erit.*

3 Tex.66. *Accidit autem dicentibus vacuum eſſe vt neceſſarium, ſi erit motus, contrarium magis, ſi quis conſideret, non poſſe moueri quicquam, ſi ſit vacuum. Vt enim qui propter ſimile dicunt terram quieſcere, ſic & in vacuo neceſſe quieſcere. Non enim eſt, quo magis, aut minus mouebitur. Quatenus enim vacuum eſt, non habet differentiam.*

ANtiqui concedentes vacuum diuiſi ſunt in duas claſſes. In prima claſſe ſunt ij, qui poſuerunt ſpatium vacuum ſeparatum à corporibus, idque putarunt eſſe neceſſarium ad hoc, vt detur motus, qui non poteſt dari in ſpatio pleno. In ſecunda claſſe ſunt, qui poſuerunt vacua intra ipſa corpora, eaque putarunt eſſe ne-

neceſſaria ad corporum condenſationem, & rarefactionem. Vtraque ſententia eſt à nobis cum Ariſtotele impugnanda. Et primo quidem capite præſenti oſtendendum eſt non dari vacuum ſeparatum à corporibus, idque non eſſe neceſſarium ad motum, immo potius impediturum motum, itaut non poſſent corpora moueri in ſpatio vacuo. Capite deinde ſequenti oſtendendum eſt non dari vacua in corporibus.

Vt autem melius intelligatur ſententia ponentium vacuum ſeparatum, & rationes Ariſtotelis contra ipſam, aduerte, quod antiqui docebant corpora non poſſe quieſcere, niſi ſuſtineantur ab aliquo corpore ambiente: ex. gr. ſi ego non ſuſtinerer à terra, non quieſcerem, ſed caderem, & in aere quieſcere non poſſum, quia aer non eſt ſufficiens ad me ſuſtinendum. Iam ſi ſpatium eſſet plenum, eo ipſo omnia corpora ſuſtinerentur, quia non poſſent intrare in plenum. Cauſa igitur, cur moueantur, eſt ſpatium vacuum, in quo ſuſtineri non poſſunt, ideoque atomi antequam conuenirent ad hunc mundum conſtituendum, motæ ſunt infinito tempore.

1 Contra hanc ſententiam arguit Ariſtoteles pluribus rationibus, primo ſic. Si vacuum eſſet neceſſarium ad motum, maximè ad localem; non eſt neceſſarium ad motum localem; ergo non eſt neceſſarium ad motum. Probat minorem: elementa habent ſuam naturam, propter quam grauia mouentur deorſum, leuia ſurſum; ergo licet non daretur vacuum, adhuc mouerentur; ergo vacuum non eſt neceſsarium ad motum.

2 *Tex.* 65. Secundo ſi vacuum eſset ſpatium ſeparatum carens corpore, non eſſet ratio, cur corpus potius ferretur in vnam partem, quam in aliam; ſed neque poſſet moueri in omnem partem; ergo non poſſet moueri. Probatur maior. Eatenus enim corpus mouetur potius in vnam partem, quam in aliam, quatenus vnus locus magis eſt conſentaneus corpori, quam alius; ſed vna pars vacui non magis eſſet conſentanea corpori, quam alia; ergo &c. Addit Ariſtoteles, quod eadem inconuenientia ſequuntur in ſententia eorum, qui dicunt locum eſſe quoddam ſpatium immobile diſtinctum à corporibus, in quo mouentur corpora. Cum enim vna pars talis ſpatij non ſit magis conſentanea corpori, quam alia, non erit ratio, cur corpus moueatur naturaliter potius verſus vnam partem, quam verſus aliam, quieſcat in vna potius parte, quam in alia. Rurſus ſicut in vacuo non eſt ratio, cur vna pars ſit ſurſum, alia deorſum, neque in ſpatio, quod antiqui dicebant eſſe locum. Præterea quod eſt in loco, eſt in eo, ſicut in aliquo ſeparato, & continente, ideoque pars in quantum exiſtit in toto, non eſt in loco; ſed ſi dicatur locum eſſe ſpatium, vel vacuum, non ſalnatur, quo pacto corpus ſit in loco, tanquam in ſpatio continente; potius enim totum corpus intrat in locum, in eoque eſt penetratiuè; ergo locus eſt non vacuum, neque ſpatium.

3 *Tex.* 66. Confirmatur argumentum; antiqui poſuerunt vacuum, vt neceſſarium ad motum; ſed potius ex vacuo ſequeretur non poſſe dari motum; ergo &c. Probatur minor: non enim eſſet ratio, cur corpora in vacuo potius mouerentur ad vnam partem, quam ad aliam, ſiquidem vacuum cum ſit non ens, non habet vllam differentiam partium; ergo non mouerentur, ſed quieſcerent, ſicut quidam dicunt terram non moueri, quia cum diſtet æqualiter ab omnibus partibus Cœli, non eſt ratio, cur potius moueatur ad vnam partem, quam ad aliam.

4 Tex. 67. *Primum igitur quoniam omnis motus, aut violentia, aut ſecundum naturam ſit, nec ſſe autem eſt, ſiquidem ſit violentus, eſſe & eum, qui ſecundum naturam: violentus enim præter naturam eſt: qui vero præter naturam eſt, poſterior eſt eo, qui eſt ſecundum naturam: quare ſi non eſt ſecundum naturam vnicuique naturalium corporum motus, ne ſue alterum erit motuum vllus. At vero natura quidem quomodo erit, cum nulla ſit differentia ſecundum vacuum, & infinitum? Quatenus enim infinitum eſt, nihil erit ſurſum, aut deorſum, aut medium: quatenus vero vacuum, nihil differens erit deorſum à ſurſum. Vt enim nihili nulla eſt differentia, ſic & illius, quod non eſt. Vacuum autem non ens quippiam, & priuatio videtur eſſe. Natura autem latio differens eſt. Quare erunt quæ ſunt natura differentia. Aut igitur non eſt natura vſquam vlli latio: aut ſi hoc eſt, non eſt vacuum.*

5 Tex. 68. *Amplius nunc quidem mouentur proiecta, eo, qui impulit, non tangente, aut*

prop

propter contrarij circumobsistentiam, sicut quidam dicunt, aut ex eo, quod pellit pulsu aer motu velociori, quam sit pulsi latio, qua fertur in proprium locum. In vacuo autem nihil horum potest esse. Neque enim ferrierit, nisi vt quod vehitur.

6 Tex. 69. *Amplius nullus vtique poterit dicere propter quid, quod mouetur, stabit alicubi. Cur enim magis hic, quam ibi? Quare aut quiescet, aut in infinitum necesse est ferri, nisi aliquid potentius impedierit.*

7 Tex. 70. *Amplius autem nunc quidem in vacuo, quoniam cedit, ferri videtur: in vacuo autem prorsus similiter tale est: quare in omnem feretur partem.*

4 *Tex. 67.* Tertio quia dici posset, quod corpora licet in vacuo non possent moueri naturaliter, adhuc possent moueri violéter, ostenditur, quod neque possent moueri violenter: quod non potest habere motum naturalem, neque potest habere motum violentum: violentus enim motus est contrarius motui naturali ita, vt supponat eius possibilitatem; sed corpora in vacuo non possent moueri naturaliter; ergo neque violenter. Probatur minor: motus enim naturalis est potius ad vnum locum, quam ad alium; sed in vacuo, sicut in infinito, non potest esse vlla differentia loci: in infinito enim non potest esse sursum, vel deorsum, extremum, vel medium: in vacuo etiam non possunt dari locorum differentiæ, cum non entis, ac priuationis nullæ sint differentiæ; ergo &c.

5 *Tex. 68.* Quarto neque etiam in vacuo posset dari motus proiectorum: nam iuxta sententiam antiquorum proiecta mouentur etiam postquam proijciens non amplius tangit, vel ex eo, quod vna pars aeris pulsa à proijciente repercutit aliam, & illa aliam, & sic pellunt proiectum; vel ex eo, quod aer concipit motum velociorem motu, quo proiectum naturaliter moueretur, & ita mouet proiectum; sed in vacuo nihil horum posset contingere; ergo in vacuo nō posset dari motus proiectorum.

6 *Tex. 69.* Quinto in vacuo non esset ratio, cur quod mouetur quiescat potius in vno loco, quam in alio; ergo corpora aut semper quiescent, aut mouebuntur in infinitum, nisi aliquid fortius impediat motum.

7 *Tex. 70.* Confirmatur, quia per aduersarios eatenus corpora mouentur, quatenus vacuum non sustinet; sed cedit; sed ex qualibet parte vacuum non sustinet, sed cedit; ergo corpora deberent moueri in quamlibet partem.

8 Tex. 71. *Amplius autem & ex his manifestum est, quod dicitur. Videmus enim idem pondus, atque corpus velocius ferri propter duas causas: aut quia id differt, per quod, vt per aquam, aut terram, aut aerem: aut quia id differt, quod fertur, si alia sint eadem, propter excessum grauitatis, aut leuitatis. Hoc igitur, per quod fertur, causa est, quoniam impedit maxime quidem quod contra fertur, deinde autem & manens, magis autem id, quod non facile diuiditur: tale autem est quod crassius est.*

9 *Id autem, in quo est A, mouebitur per B, eo in quo C tempore: per ipsum autem D, cum sit subtilius, eo, in quo B, si æqualis est longitudo ipsius B cum ipso D secundum proportionem impedientis corporis. Sit enim B quidem aqua. D vero aer. Quanto ergo subtilior est aer aqua, & minus corporeus, tanto citius A per D mouebitur, quam per B. Habeat ergo eandem rationem, secundum quam differt aer ab aqua, velocitas ad velocitatem. Quare si in duplo subtilius est, in duplo tempore lineam, quæ est ipsum B transibit, quam quæ est ipsum D, & erit tempus, in quo est C duplum eius, in quo est E, atque semper quanto fuerit minus corporeum, minusque impeditiuum, ac melius diuisibile id, per quod fertur, citius mouebitur.*

10 *Vacuum autem nullam habet rationem, quæ excedatur à corpore, sicut neque ipsum nihil ad numerum. Si enim quatuor excedunt trin vno, pluribus autem duo, & adhuc vnum pluribus, quàm duo: ipsum sane nihil non amplius habens rationem, qua excedant. Necesse enim est demidi id, quod excedit, & in excessum, & in id, quod exceditur: quare erunt ipsa quatuor, quot excedant, & nihil. Quapropter neque linea punctum excedit, nisi componatur ex punctis. Similiter autem & vacuum ad plenum nullam possibile est habere rationem: quare neque motum.*

8 *Tex. 71.* Vt proponatur hæc ratio, supponendum est primo, quod corpus gra-

re, vel leue ex duabus causis potest moueri velocius. Primo potest moueri velocius, quia medium, per quod mouetur, minus resistit, ac minus impedit motum: ex. gr. pila plumbea velocius mouetur in aere, quam in aqua, quia aer minus resistit motui, quam aer. Porro medium resistit motui, & propter crassitiem, propter quam difficile scinditur, & quia mouetur in contrarium, ideoque res in medio quiescente velocius mouentur, quam in medio moto in contrarium, & velocius mouentur in medio subtili, quam in crasso, ex.gr. in aere quam in aqua. Secundo potest pondus moueri velocius etiam in eodem medio propter excessum grauitatis, aut leuitatis: ex. gr. pila plumbea in eodem medio, puta in aere, velocius descendit, quam lignea, quia est grauior, quam lignea.

9 Supponendum est secundo, quod idem mobile in medio diuersimode resistẽte, diuersa velocitate mouetur, atque eadem est proportio velocitatis ad velocitatem, quæ est resistentiæ medij ad resistentiam medij. Probatur, & explicatur exemplo. Pondus A, hoc est pila plumbea, per medium B, puta per aquam, mouebitur tanta velocitate, vt percurrat longitudinem centum palmorum, tempore C, puta decem momentis. Idem pondus A, hoc est pila plumbea, per medium D, subtilius, ac minus resistens, hoc est per aerem, mouebitur velocius, & eamdem longitudinem centum palmorum conficiet tempore minori, puta tempore quinque momentorum, quod vocetur E. Porro eadem erit proportio velocitatis ad velocitatem, quæ resistentiæ ad resistentiam. Si igitur aer duplo minus resistat, quam aqua, pila plumbea duplo velocius mouebitur in aere, quam in aqua; sed quod mouetur duplo velocius æquale spatium conficit tempore duplo minori; ergo pila plumbea, quæ in aqua conficit longitudinem centum palmorum decem momentis, in aere æqualem longitudinem centum palmorum conficiet quinque momentis.

10 Supponendum tertio, quod plenum nullam habet proportionem ad vacuum, eo pacto, quo numerus nullam habet proportionem ad nihil. Sicut igitur quatuor habent proportionem ad tria, quia excedunt illa per vnum; habent proportionem ad duo, quia excedunt illa per duo; & habent proportionem ad vnum, quia excedunt vnum per tria; at ad nihil nullam habent proportionem: sic plenum aqua habet proportionem ad plenum aere, ad plenum corpore subtiliori, & subtiliori; ad vacuum omni corpore nullam habet proportionem. Et ratio est, quia omne, quod excedit aliud aliquo excessu, componitur ex eo, quod exceditur, atque ex excessu, & in eadem diuidi potest: ex.gr. quia quatuor excedunt tria per vnum, componuntur ex tribus, & vno, cum tria, & vnum faciant quatuor; ergo si quatuor excederent nihil, cum excederent per quatuor, componerentur ex qnatuor, & ex nihilo, quod est absurdum. Ex eadem ratione si linea haberet aliquam proportionem ad punctum, componeretur ex punctis, & si plenum haberet aliquam proportionem ad vacuum, componeretur ex vacuo.

11 Tex. 72. *Sed si per subtilissimum in tanto tempore tanto motu fertur, per vacuum omnem exuperat rationem.*

12 *Si enim F vacuum, æquale autem magnitudine ipsis B, & D. Ipsum ergo A si transibit, & mouebitur quidem in quodam tempore, eo scilicet, in quo est G, in minori autem, quam in quo est E, & hanc habebit rationem vacuum ad plenum. Sed in tanto tempore, quantum est, in quo est G ipsius D, A transibit linea K: transibit autem, si etiam sit quippiam subtilitate differens ab aere id, in quo est E secundum hanc proportionem, quam habet tempus, in quo est E ad tempus, in quo est C. Si enim sit tanto subtilius corpus, in quo est E ipso D, quanto exuperat E ipsum G è conuerso transibit velocitate in tanto, quantum G ipsum F ipsum, in quo est A si seruatur. Si ergo nullum sit corpus in ipso E adhuc velocius, sed erat in ipso G: quare in æquali tempore transibit, & quod plenum est, & vacuum: sed impossibile est.*

13 Tex 73. *Manifestum est igitur, quod si erit aliquod tempus, in quo per vacuum quodvis feretur, accidet hoc impossibile. In æquali enim accipietur aliquid, et quod plenum est transire, & vacuum. Erit enim aliquod proportionale corpus alterum ad alterum, vt tempus ad tempus. Vt autem in summa dicam, manifesta est eius, quod euenit, causa, quia motus quidem omnis ad motum est proportio: (in tempore enim est) temporis autem omnis est ad*

tempus, finitis vtrisque: vacui autem ad plenum non est.

11 *Tex.72.* His suppositis, sexta ratio est: ex dictis in secundo supposito eadem est proportio motus ad motum in velocitate, quæ est medij ad medium in subtilitate, & in resistentia; sed vacui ad plenum nulla est proportio in subtilitate, & resistentia: nulla enim resistentia non potest habere proportionem ad aliquam resistentiam; ergo velocitas, qua aliquod mobile, puta pila plumbea moueretur in vacuo, nullam haberet proportionem ad velocitatem, qua moueretur in pleno, etiamsi esset plenum corpore subtilissimo; sed si in vacuo moueretur in tempore, velocitas haberet proportionem ad velocitatem; ergo in vacuo non moueretur in tempore, adeoque moueretur in non tempore, quod est impossibile, & contra rationem motus. Probatur assumptum, quod si in vacuo moueretur in tempore, velocitas haberet proportionem ad velocitatem, qua moueretur in pleno: eadem enim est proportio velocitatis ad velocitatem, quæ est proportio temporis ad tempus, quo conficitur spatium æquale: ex.gr. motus, qui spatium æquale conficit tempore duplo minori, est duplo velocior; sed omne tempus finitum habet proportionem ad omne aliud tempus finitum, siquidem omne tempus finitum finities replicatum adæquat, vel excedit quodlibet aliud tempus finitum; ergo omnis motus, qui fit in tempore, habet proportionem velocitatis ad omnem alium motum, qui fit in tempore; ergo si motus in vacuo non haberet vllam proportionem velocitatis ad motum in pleno, motus in vacuo non fieret in tempore, quod est absurdum.

12 Confirmatur, nam si dicatur, quod in vacuo mobile conficiat æquale spatium tempore centuplo minore, quam in aqua, contra est, quia in vacuo nihil resistente mobile non moueretur velocius, quam in pleno aliqualiter resistente, quod est absurdum. Probatur sequela: sit enim vacuum F, centum palmorum: sint rursus duo plena æqualia, adeoque etiam centum palmorum, B. plenum aqua, & D. plenum aere: mobile A, puta pila plumbea moueatur per spatium B, plenum aqua tempore E, puta centum momentis, moueatur autem per vacuum F, tempore G, minori, hoc est vnico momento, ac proinde eadem sit proportio vacui F, ad B, plenum aqua, quæ est vnius momenti ad centum momenta, ac mobile A, sicut vno momento transit totum vacuum F, centum palmorum, sic vno momento transeat centesimam partem C, spatij B, pleni aqua, hoc est vnum palmum. Si inueniatur corpus centuplo subtilius aqua, idem mobile pertransibit spatium plenum tali corpore tempore centuplo minori, quam aquam, adeoque vno momento; sed vacuum ex suppositione pertransit vno momento; ergo eodem tempore pertransibit spatium æquale vacui, ac spatium æquale pleni, adeoque eadem velocitate mouebitur in vacuo nihil resistente, ac in aliquo pleno resistente, quod est absurdum, & impossibile.

13 *Tex.73.* Patet igitur, quod si motus in vacuo fiet in tempore, sequetur hoc impossibile, quod æquali tempore, ac proinde æquali velocitate idem mobile mouebitur in vacuo, & in aliquo pleno. Poterit enim sumi corpus, quod ad alterum corpus eam habeat proportionem subtilitatis ad subtilitatem, quam habet tempus, quo mouetur in vacuo, ad tempus, quo mouetur in pleno, puta in aqua; ergo in tali corpore eodem tempore, ac proinde eadem velocitate mouebitur, ac moueatur in vacuo. Ratio autem, propter quam in vacuo motus non posset fieri in tempore, est, quia motus, qui fiunt in tempore per spatium æquale, eamdem habent proportionem velocitatis, quam tempus habet ad tempus, ideoque motus, qui spatium æquale conficit tempore duplo minori, est duplo velocior; sed omne tempus finitum habet proportionem ad quodlibet aliud tempus finitum; ergo omnis motus, qui fit in tempore finito, habet proportionem ad omnem motum, qui fit in quolibet alio tempore finito; sed vacuum nullam habet proportionem ad plenum, ideoque motus in vacuo nullam posset habere proportionem ad motum in pleno; ergo motus in vacuo non posset fieri in tempore.

14 *Tex.74. Quatenus igitur differunt ea, per quæ feruntur, hæc contingunt. Secundum autem eorum, quæ feruntur, excessum, hæc. Videmus enim ea, quæ maiorem impetum habent, aut grauitatis, aut leuitatis, si quo ad alia similiter se habeant*

beant figuris, citius ferri per æquale ſpatium, & ſecundum rationem, quam habent magnitudines adinuicem: quare & per vacuum: ſed impoſſibile eſt. Propter quam enim cauſam ferentur velocius? In plenis enim ex neceſſitate: velocius enim diuidit ſertitud ne maius. Aut enim figura diuidit, aut impetu, quem habet id, quod fertur, aut quod proiectum eſt. Æque velocia ergo omnia erunt. Sed impoſſibile eſt.

15 Tex.75. *Quod igitur ſi vacuum eſt, accidit contrarium illius, propter quod probant dicentes eſſe vacuum, ex dictis manifeſtum eſt. Hi igitur putant vacuum eſſe, ſi erit ſecundum locum motus, ſeparatum ſecundum ſe. Hoc autem idem eſt, ac ſi dicamus locum eſſe quid ſeparatum: hoc autem quod impoſſibile ſit, dictum eſt prius.*

14 *Tex.74.* Sicut ſexta ratio deſumitur ex eo, quod in vacuo non poſſet ſaluari proportio, per quam idem mobile diuerſa velocitate mouetur in diuerſis medijs, ſic ſeptima ratio deſumitur ex eo, quia in vacuo non poſſet ſaluari, quo pacto quæ habent diuerſam grauitatem, & leuitatem, diuerſo gradu velocitatis mouerentur. Septima igitur ratio eſt: quæ habent maiorem grauitatem, ſi quoad figuram, & alia eodem modo ſe habeant, velocius mouentur per idem medium, quam quæ habent minorem velocitatem ſecundum proportionem ſuæ grauitatis, ex. gr. pila plumbea velocius mouetur in aere, quam lignea; ſed ideo velocius mouetur, quia grauiora habent maiorem vim ſcindendi medium; ergo in vacuo, vbi nullum eſſet medium ſcindendum, non moverentur inæqualiter.

15 *Tex.75.* Concludit Ariſtoteles patere ex dictis, quod ex vacuo ſequitur contrarium eius, propter quod antiqui poſuerunt vacuum. Antiqui enim poſuerunt vacuum, quia putabant, quod niſi daretur vacuum ſeparatũ, non poſſet dari motus; ſed oſtenſum eſt, quod vacuum non ſolum non eſt neceſſarium ad motum, ſed in vacuo non poſſet dari motus; ergo &c. Dicebant igitur antiqui locum non eſſe corpus, ſed eſſe ſpatium, ſeu dimenſiones ſeparatas à corporibus, quod eſt impoſſibile, vt oſtenſum eſt ſupra, dum ageremus de loco, vbi oſtendimus locum non eſſe ſpatium ſeparatum, ſed eſſe ſuperficiem corporis continentis.

16 *Tex.76. At vero per ſe conſiderantibus videbitur vtique dictum vacuum per quam vere vacuum. Vt enim in aqua ſi ponat aliquis cubum, cedet tanta aqua, quantus cubus, ſic & in aere, ſed ſenſu immanifeſtum eſt. Atque ſemper itaque in omni corpore habente translationem, in quo eſt aptum natura transferri, neceſſe eſt, niſi condenſetur, cedere aut deorſum ſemper, ſi deorſum latio eſt, vtcunque, aut ſurſum, ſi ignis, aut ad vtrumque, vt aer, ſiue quodcunque aliud ſit impoſitum. In vacuo autem hoc quidem impoſſibile eſt. Nux enim corpus eſt. Per vacui autem æquale ſpatium tranſiuiſſe videbitur, quod quidem erat & prius in vacuo: tanquam, ſi neque aqua cederet ligneo cubo, neque aer, ſed omnia tranſirent per ipſum. At vero & cubus tantam habet magnitudinem, quantum occupat vacuum, quæ vtiſt calida eſt, aut frigida, aut grauis, aut leuis, nihilominus ipſo eſſe altera ab omnibus paſſionibus eſt, etiamſi ſeparabilis non ſit ab illis. Dico autem lignei cubi molem. Quare & ſi ſeparetur ab omnibus alijs, & neque leuis, neque grauis ſit, occupabit æquale ſpatium, & in eadem erit & loci, & vacui parte æquali ſibi. Quid ergo differt corpus cubi ab æquali vacuo, & loco? Et ſi duo talia, propter quid, & non quotlibet in eodem erunt? Vnum igitur hoc inconueniens, & impoſſibile eſt.*

17 *Tex.77. Amplius autem manifeſtum eſt, quod hoc cubus habebit etiam, cum tranſfertur, quod & alia corpora omnia habent. Quare ſi a loco nihil differat, quid oportet facere locum corporibus, præter vnuſcuiuſque molem, ſi impaſſibilis moles eſt? Nihil enim conſert ſi alterum circa ipſum æquale ſpatium huiuſmodi ſit.*

18 *Tex.78. Amplius oportet manifeſtum eſſe quale vacuum ſit in his, quæ mouentur. Nunc autem nuſquam infra mundum. Aer enim aliquid eſt, non videtur autem, neque aqua, ſi eſſent piſces ferrei. Tactu enim ſit iudicium eius, quod tangitur.*

16 *Tex.76.* Propoſitis contra vacuum ſeparatum rationibus deſumptis ex motu, proponit Ariſtoteles tres alias rationes deſumptas ex ipſa ratione vacui, atq; oſtendit verè vacuum iuxta nominis ſignificationem eſſe vanum, & inane, hoc eſt vanè, & ſine fundamento poſitum. Vt igitur proponatur octaua ratio, ſupponendum eſt,

expe-

experientia constare; quod si corpus aliquod ponatur in aqua, non penetratur cum aqua, sed tantum aquæ cedit, quantum est corpus, quod ponitur in aqua: ex.gr. si cubus ligneus ponatur in aqua, tantum aquæ cedet, quantus est cubus ligneus; idemque accidit, cum cubus ligneus ponitur in aere; nam tantum aeris cedet, quantus est cubus ligneus, licet cessio aeris sit minus sensibilis, quam cessio aquæ, quia aer est minus sensibilis, quam aqua. Cum igitur corpus mouetur per aliquod mediũ, illud medium cedit, & mouetur, vel deorsum, vt cum terra mouetur deorsum, & medium pellit deorsum, vel sursum, vt cum ignis mouetur sursum, ac medium pellit sursum, vel ad latus, aut partim sursum, partim deorsum, vt cum aer scinditur, & recedit ad latera, vel partim sursum, partim deorsum, vel motu condensationis, per quod corpus, quod occupabat maius spatium, contrahitur ad minus spatium. Hoc supposito, octaua ratio est: cum corpus mouetur per medium, tantum medij cedit, quantum est corpus; sed cum corpus moueretur per vacuum, non posset tantumdem vacui cedere, puta non posset cedere cubus vacui æqualis cubo, qui mouetur; ergo cum corpus, puta cubus, moueretur per vacuum, penetraretur cum cubo æquali vacui, atque accideret aliquid simile, sicut si cubus ligneus penetraretur cum cubo aquæ, vel aeris; sed est absurdum, quod cubus corporis penetretur cum cubo vacui; ergo &c. Probatur vltimum assumptum dupliciter: primo si cubus corporis penetraretur cum cubo vacui, dimensiones corporis penetrarentur cum dimensionibus vacui; ergo non esset, in quo dimensiones corporis differrent à dimensionibus vacui: nam dimensiones videntur solum differre per hoc, quod sint secundum locum separatæ. Nec dicas, quod dimensiones corporis differrent à dimensionibus vacui per hoc, quod dimensiones corporis sunt affectæ qualitatibus sensibilibus, puta calore, frigore, grauitate, leuitate &c, dimensiones autem vacui non sunt affectæ qualitatibus sensibilibus: nam contra est, quia licet dimensiones corporis sint affectæ qualitatibus sensibilibus, tamen distinguuntur à qualitatibus sensibilibus, à calore, frigore &c; ergo prout intelliguntur, abstrahendo à qualitatibus sensibilibus, videntur non distingui ab æqualibus dimensionibus vacui, cum quibus penetrantur; Secundo si dimensiones corporis penetrarentur cum æqualibus dimensionibus spatij vacui, etiã dimensiones corporum, & omnia corpora poterunt simul penetrari, quod est impossibile.

17 *Tex.77.* Nona ratio est: cubus, & vniuersim omne aliud corpus, quod mouetur, habet suas dimensiones, & distinguitur ab accidentibus sensibilibus, à calore nimirum, frigore &c; ergo etiamsi locus consistat in quibusdam dimensionibus distinctis ab accidentibus sensibilibus, non est, cur ponatur locus distinctus à dimensionibus corporum, siquidem non apparet ad quid sint necessariæ, aut vtiles dimensiones distinctæ à dimensionibus corporum.

18 *Tex.78.* Decima demum ratio est: si daretur vacuum, deberet apparere in his sensibilibus, ac mobilibus; sed in his non apparet; ergo &c. Probatur minor: nam in hoc mundo inferiori non videmus spatium vacuum, sed loca, quæ dici solent vacua, verè sunt plena aere, qui aer est corpus, ac licet non percipiatur visu, percipitur tactu, quo discernimus aerem calidum ab aere frigido: eo pacto, quo licet aqua non discerneretur visu, adhuc posset discerni tactu; & eo pacto, quo pisces ferrei simillimi piscibus veris, licet visu non discernerentur à piscibus veris, discerni possent tactu. Concludit Aristoteles ex dictis patere, quod non datur vacuum separatum à corporibus.

Ostenditur nec dari vacuum intra corpora, nec id esse necessarium ad condensationem. Cap. XI.

1 Tex.79 *QVod igitur non sit separatum vacuum, ex his manifestum est. Sunt autem quidam, qui per rarum, & densum putant manifestum esse, quod est vacuum. Si enim non est rarum, & densum, neque coire, & densari possibile est; si vero hoc non sit, aut omnino motus non erit, aut totum fluctuabit, vt dixit Xuthus, aut in æquale semper mutari aerem, & aquam oportebit. Dico autem, vt, si ex aqua cyatho factus est aer, simul ex æquali aere tantam aquam fieri, aut vacuum esse ex necessitate: coarctari enim, ac dila-*

tari non aliter contingit.

1 *Tex.79.* REiecto vacuo ſeparato à corporibus, ſequitur, vt reijciamus vacuum, quod detur intra ipſa corpora. Quidam ergo putant ex corporum condenſatione, ac rarefactione ſatis euinci, quod intra corpora detur vacuum, & ſic arguunt. Si intra corpora non darentur vacua, non poſſent condenſari, ac rarefieri: quo pacto enim aer, qui occupabat ſpatium bipalmare, contrahi poſſet ad occupandum ſpatium palmare, niſi darentur in aere aliquæ vacuitates, quas repleret? rurſus quomodo aer occupãs ſpatium palmare poteſt dilatari ad occupandum ſpatiũ bipalmare, niſi in aere aperiantur aliquæ vacuitates? ſed ex eo, quod corpora non poſſint condenſari, ac rarefieri ſequuntur plura inconuenientia; ergo ex eo, quod non detur vacuum, ſequuntur plura inconuenientia. Probatur minor: primo ſi corpora non poſſint condenſari, ſequitur, quod vel non detur motus, vel cum vnum corpus mouetur, totum vniuerſum fluctuet, vt dicebat Xuthus. Probatur ſequela: cum enim homo mouetur, intrat in locum aeris; ergo aer pellitur, & cedit; ergo ſi aer non condenſatur, pellit alium aerem æqualem in mole, & ille alium, & ſic vſque ad fines vniuerſi, adeoq; totum vniuerſum ſecundum omnes partes mouetur, ac fluctuat, ſicut contingit in aqua, cum in illam ingreditur lapis proiectus. Secundo ſi corpora non poſſent condenſari, ſequeretur, quod cum poculum aquæ mutatur in aerem, adeoque dilatatur, & occupat maius ſpatium, tantumdem aeris deberet mutari in aquam, & conſtringi ad tantum ſpatium, quantum occupabat poculum aquæ: hæc autem ſunt inconuenientia.

2 Tex.80. *Si igitur rarum dicunt, multa vacua ſeparata habens, manifeſtum eſt quod ſi neque vacuum eſſe poteſt ſeparabile, ſicut neque locus habens ſpatium ſui ipſius, neque rarum ſic.*

3 Tex.81. *Si vero non ſeparabile, ſed tamen ineſſe quid vacuum, minus quidem impoſſibile eſt. Accidit autem primum quidem non omnis motus cauſam eſſe vacuum, ſed eius, qui ſurſum eſt. Rarum enim leue. Quapropter ignem rarum eſſe dicunt.*

4 *Deinde cauſam motus non ſic eſſe vacuum, vt in quo, ſed vt vires, ex eo, quia feruntur ſurſum, ferunt quod ipſit continuum eſt, ſic vacuum ſurſum fert. Atqui qualiter poſſibile eſt eſſe lationem vacui, aut locum vacui? Vacui enim eſt vacuum, ad quod fertur.*

5 Tex.82. *Amplius autem quomodo in grauia aſſignabunt ferri deorſum?*

6 *Et inſuper manifeſtum eſt, quod ſi quanto rarius, & magis vacuum fuerit, ſurſum feretur, ſi omnino ſit vacuum, velociſſimè vtique feretur. Fortaſſe autem & hoc impoſſibile eſt moueri. Ratio autem eadem, quoniam vt & in vacuo immobilia ſunt omnia, ſic & vacuum, quod immobile. Incomparabiles enim ſunt velocitates.*

2 *Tex.* 80. Dicendum contra hanc ſententiam, quod neque intra corpora datur vacuum. Probatur, quia vel aduerſarij aſſerunt intra corpora dari ſpatia ſeparata immobilia, cum quibus non penetretur vllum corpus, vel aſſerunt ſolum dari ſuperficies concauas terminantes corpora, ac veluti foramina corporibus vacua; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur prima pars minoris: iam enim oſtenſum eſt, quod non detur locus, ſeu ſpatium immobile ſeparatum à corporibus, ac cum corporibus penetrabile; ergo in hoc ſenſu neque etiam datur vacuum; ergo neque datur rarum conſiſtens in talibus ſparijs vacuis.

3 *Tex.*81. Probatur iam quatuor rationibus ſecunda pars minoris, quod nimirum neque dentur intra corpora ſuperficies cõcauæ, & quaſi foramina vacua, in quo ſenſu ſententia concedens vacuum eſt minus abſurda. Prima ratio ad hominem contra antiquos eſt: antiqui dicunt vacuum eſſe cauſam omnis motus; ſed ſi ſolum daretur vacuum intra corpora, vacuum non eſſet cauſa omnis motus, ſed ſolum motus ſurſum; ergo &c. Probatur minor: per vacua corpora redduntur rara, per raritatem redduntur leuia, leuitas cauſat ſolum motum ſurſum; ergo à primo ad vltimum vacuum eſt cauſa ſolius motus ſurſum.

4 Secunda ratio pariter ad hominem eſt: ſi vacuum datur intra corpora, & eſt cauſa motus, vt dicunt antiqui, non eſt cauſa motus, ſicut ſpatium, in quo corpora mouentur, vt aſſerunt, qui ponunt vacuum ſeparatum, ſed ſolum eſt cauſa motus, eo pacto, quo id, quod ſuo impetu mouetur

uetur ſurſum, & aliud ſecum defert, eſt cauſa motus ſurſum: ex.gr. ſicut vtres inflati demerſi in aqua, dum ſuo impetu aſcendunt, mouent ſurſum alia corpora ipſis coniuncta, ſic vacuum incluſum in corporibus, dum ſuo impetu fertur ſurſum, defert ſecum corpora ſurſum; ſed eſt impoſſibile, vt vacuum ſit cauſa motus hoc pacto; ergo &c. Probatur minor: vacuum enim moueri non poteſt, alioquin daretur locus vacui, vel potius daretur vacuum vacui, quod eſt abſurdum. Probatur ſequela: ſi enim vacuum moueretur, moueretur ad locum; ergo daretur locus vacui; ſed locus vacui eſſet vacuus; ergo daretur vacuum vacui.

5 *Tex.82.* Tertia ratio eſt, quia per aduerſarios ratio, cur corpora moueantur, eſt vacuum; ſed vacuum eſt ratio ſolum, cur corpora moueantur ſurſum; ergo aduerſarij non poſſunt reddere vllam rationem motus deorſum.

6 Quarta dumum ratio eſt: ſi vt dicunt aduerſarij corpora, quo ſunt rariora, magiſque vacua, eo velocius mouentur ſurſum, vacuum omnino velociſſimè mouebitur ſurſum; ſed eſt impoſſibile, vt vacuum moueatur ex eadem ratione, ex qua corpora in vacuo non poſſunt moueri, vt dictum eſt cap. 10. num. 9; ergo &c Probatur minor: ideo enim corpora in vacuo moueri nequeunt, quia motus in vacuo non poſſet habere vllam proportionem ad motum in pleno; ſed etiam motus vacui non poſſet habere vllam proportionem ad motum corporis; ergo &c.

7 Tex.83. *Quoniam autem vacuum quidem non dicimus eſſe, alia vero dubitata ſunt verè, aut motus non erit, ſi non erit denſitas, & raritas, aut fluctuabit cælum, aut ſemper æqualis aqua ex aere erit, & aer ex aqua. Manifeſtum enim eſt, quod plus aeris ex aqua fit. Neceſſe eſt igitur ſi non eſt conſtrictio, aut expulſum attiguum, vt vltimum fluctuet facere, aut alicubi alibi æquale mutari ex aere in aquam, vt tota moles totius æqualis ſit, aut nihil moueri. Semper enim re mutata hoc accidet, niſi circulariter moueatur: non autem ſemper fit in circulum loci mutatio, ſed & in rectum. Hi igitur propter hæc vacuum aliquid eſſe dicerent.*

7 *Tex.83.* Sed quoniam diximus vacuum non dari, ſoluere debemus fundamentum aduerſariorum, quod magnam habet difficultatem. Si enim vacuum non datur, videtur impoſſibile, quod corpora rarefiant, ac condenſentur; ſed ſi corpora non poſſunt condenſari, ac rarefieri, vel nullus dabitur motus localis, aut cum vnum corpus mouetur, & pellit corpus æquale, illud pellet aliud æquale, & ſic vſque ad fines mundi, adeoque etiam vltima pars Cœli mouebitur ex ſuo loco, vt det locum corpori pellenti, quod eſt abſurdum. Rurſus ſi corpora non poſſunt condenſari, cum aer mutatur in aerem, adeoque creſcit in molem, tantundem aeris mutabitur in aquam, alioquin vltima pars Cœli ſuo loco pulſa turgeret, quæ ſunt inconuenientia. Poſſet dici, quod cum corpora mouentur circulariter, non eſt neceſſe, vt vniuerſum fluctuet. Explicatur. Pars enim A, pellit partem B, æqualem, pars B, pellit partem, C, pars C, intrat in locum, in quo erat A, & ſic finitur motus; ergo poſſunt corpora moueri, abſque eo quod vniuerſum fluctuet. Sed contra, quia non ſemper corpora mouentur in gyrum, ſed ſæpe mouentur motu recto; ergo tum ſequeretur, quod vniuerſum moueretur, & in ſui extremitate turgeret.

8 Tex.8. *Nos autem dicimus ex ſuppoſitis, quod eſt materia vna contrariorum, calidi, & frigidi, & aliarum naturalium contrarietatum, & ex eo, quod potentia eſt id, quod eſt actu, fit. Et non ſeparabilis quidem eſt materia: ipſo autem eſſe diuerſa eſt. Et vna eſt numero, ſi forte fuerit coloris, & caliditatis, & frigiditatis. Eſt autem & corporis materia, & magni, & parui eadem. Manifeſtum autem eſt. Cum enim ex aqua factus eſt aer, eadem materia non inſuper accipiens aliquid aliud facta eſt, ſed quod erat potentia, actu facta eſt: atque rurſus aqua ex aere ſimiliter, aliquando quidem in magnitudinem ex paruitate, aliquando vero in paruitatem ex magnitudine. Similiter igitur ſi & aer multus exiſtens, in minori fiat mole, & ex minori maior, potentia exiſtens ſit materia vtraque.*

8 Tex.84. Vt has obiectiones ſoluamus, dicendum, quod corpora poſſunt condenſari, ac rarefieri, abſque eo quod in ijs dentur vlla vacua. Ad hoc explicandum, &

pro-

probandum quinque sunt præmittenda ex iis, quæ lib. primo de materia sunt dicta. Primum est: vna est materia, & vnum subiectum contrariorum naturalium, puta caloris, ac frigoris, &c. Ratio est, quia contraria naturalia sunt quæ se expellunt ab eodem subiecto. Secundum est: ens actu fit ex ente in potentia, ex. gr. subiectum, quod est actu frigidum, sed calidum potentia, per actionem agentis fit calidum actu. Tertium est: materia licet non sit ita separabilis à contrarijs naturalibus, vt remanere possit spoliata vtroque contrario, adhuc tamen in ea aliud est *esse ipsius*, aliud *esse contrarij*: ex. gr. licet aqua non possit remanere spoliata omni calore, & frigore, adhuc aliud est in aqua *esse aquam*, aliud *esse calidam*, vel *esse frigidam*. Quartum est: vna numero materia potest esse sub contrarijs: ex. gr. idem numero subiectum, quod nunc est album, paulo post erit nigrum: eadem numero aqua, quæ nunc est calida, paulo post erit frigida. Quintum est: eadem materia, quæ est potentia susceptiua formarum, per quas constituitur actu in esse variorum corporum, est etiam potentia susceptiua magnitudinis, ac paruitatis, per quas constituitur magna, vel parua. Patet: cum enim ex aqua fit aer, eadem materia, quæ ante erat aqua, nulla facta additione materiæ, sed solum mutata forma aquæ in formam aeris, ex aere potentia fit aer actu. Eodem pacto cum ex aere fit aqua, eadem materia mutando formam aeris in formam aquæ, ex aere potentia fit aer actu; sed cum materia ex aqua fit aer, dilatatur, & ex parua, ac densa fit magna, & rara; cum ex aere fit aqua, constringitur, & ex magna, ac rara, fit parua, ac densa; ergo eadem materia, quæ est potentia susceptiua formarũ, est potentia susceptiua magnitudinis, ac paruitatis.

9 *Vt enim ex frigido fit calidum, & ex calido frigidum, eadem quia erat potentia, sic & ex calido magis calidum, nullo facto in materia calido, quod non erat calidum, quando minus erat calidum: sicut neque maioris circuli circunferentia, & curuitas, si fiat minoris circuli, eadem cum sit, aut alia, in nullo facta est curuitas, quod erat non curuum, sed rectum. Non enim ex eo, quia interm. ittitur, ipsum minus, aut magis est. Neque est accipere flamma magnitudinem aliquam, in qua & albedo, & caliditas non insit: sic igitur, & prior calor posteriori. Quare & magnitudo, & paruitas sensibilis molis, non insuper accipiente aliquid materia, extenditur, sed quia potentia est materia vtriusque. Quare est idem densum, & rarum, & vna materia ipsorum est. Est autem ipsum quidem densum graue, rarum autem leue.*

9 His præmissis, explicatur, quo pacto corpora fiant rara, vel densa sine vacuis. Sicut corpus per se ipsum est in potentia ad hoc, vt sit calidum, vel frigidum, calidius, vel minus calidum, rectum, aut curuum, magis, aut minus curuum, sic est in potentia ad hoc, vt sit magnum, aut paruum, maius, aut minus, bipalmare, vel palmare; & sicut idem corpus aliquando calore constituitur calidum, aliquando frigore constituitur frigidum, absque eo quod ponatur noua pars, quæ ante non esset, sic idem corpus aliquando magnitudine constituitur magnum, aliquando paruitate constituitur paruum, aliquando magnitudine bipalmari constituitur bipalmare, aliquando magnitudine palmari constituitur palmare, nulla parte addita, nec detracta. Præterea sicut quando arcus intenditur, & fit magis curuus, fit magis curuus, accipiendo maiorem curuitatem, non autem recipiendo aliquod aliud corpus curuum; sic cum corpus per rarefactionem fit maius, & occupat maius spatium, non accipit nouum corpus, sed mutat paruitatem in magnitudinem, & cum per condensationem fit minus, & occupat minus spatium, non amittit vllam partem sui, sed mutat magnitudinem in paruitatem; ergo sine vllo vacuo, vel additione corporis, potest corpus condensari, ac rarefieri per mutationem magnitudinum, ad quas est in potentia, sicut potest calefieri, vel frigefieri per mutationem qualitatis. Non igitur fit aliquid magis, aut minus tale per subtractionem, vel additionem corporis, sed per hoc, quod idem corpus transmutetur ab imperfecto ad perfectum, vel à perfecto ad imperfectum, vt patet, quia in ijs, quæ sunt vniformiter talia, nullam possumus accipere particulam, quæ non sit talis, eo pacto, quo in flamma, quæ est vniformiter calida, vel alba, nullam possumus accipere scintillam, quæ non sit calida, vel alba; sed corpus rarum, ac densum est vniformiter rarum, aut densum; ergo nullam in ijs pos-

sumus

sumus accipere particulam, quæ non sit rara, vel densa, adeoque sit vacua; ergo corpus rarefit, vel condensatur, non per additionem, aut subtractionem materiæ, sed per hoc, quod eadem materia, cum sit potentia ad raritatem, ac densitatem, aliquando accipiendo raritatem fit actu rara, aliquando accipiendo densitatem, fit actu densa: & quia ad densitatem, solet sequi grauitas, ad raritatem leuitas, ideo corpora dum rarefiunt, euadunt leuia, dum condensantur, euadunt grauia.

10 Tex.85. *Amplius sicut circuli circumferentia conducta in minus, non accepit aliud contrarium, sed quod erat conductum est: sic & ignis, quemcunque aliquis accipiat, omnis talibus est, sic & omne congregationi, & distinctione eiusdem materiei. Duo enim sunt in vtroque & denso, & raro. Graue enim, & durum densa videntur esse: & contraria leue inquam, & molle, rara. Dissonant autem graue, & durum in plumbo, & ferro.*

11 Tex.86. *Ex dictis igitur manifestum est, quod neque disgregatum est vacuum, neque simpliciter, neque in raro, neque potentia, nisi quis velit omnino vocare vacuum causam lationis. Sic autem ipsius grauis, ac leuis materia, quatenus huiusmodi, erit vacuum. Densum enim, & rarum secundum hanc contrarietatem lationis factiua sunt: secundum autem ipsum durum, & molle passionis, & impassibilitatis, & non lationis, sed alterationis magis. Et de vacuo quidem quomodo est, & quomodo non est, determinatum sit hoc modo.*

10 *Tex.*85. Confirmatur, nam sicut quando conuexitas circuli maioris reducitur ad conuexitatem circuli minoris, adeoque circulus fit exterius magis conuexus, interius magis concauus, nulla additur noua materia conuexa, vel concaua, sed eadem materia fit magis conuexa secundum omnes partes, & sicut quando aliquid fit ignis, secundum omnes partes euadit calidum, sic corpora fiunt rara, vel densa non additione, vel subtractione, sed rarefactione, ac condensatione eiusdem materiæ. Ad densitatem porro sequuntur vt plurimum duæ proprietates, nimirum grauitas, & duricies: ad raritatem sequuntur duæ oppositæ proprietates, nimirum leuitas, & mollities; ex quo oritur, vt densa sint grauia, & dura, rara è conuerso sint leuia, & mollia. Aduertit tamen Aristoteles, quod grauitas, & duricies non semper proportionaliter se habent, vt patet ex eo, quod ferrum, est durius plumbo & tamen est minus graue, quam plumbum.

11 *Tex.*86. Concludit Aristoteles, quod nullo modo datur vacuum. Patet: nam vacuum propriè vel est spatium separatum existens in corporibus, vel est extremitas corporum carens corpore, quod posset cõtinere; sed nullum ex his vacuis datur; ergo propriè non datur vllum vacuum. Solum ergo superest, vt quis vacuum æquiuocè appellet id, quod est causa motus localis: & quia materia corporea vt rara, vel densa est causa grauitatis, ac leuitatis, ex quibus oriuntur motus locales sursum, ac deorsum, ideo in hoc sensu æquiuoco posset concedi vacuum, nomine vacui intelligendo materiam vt raram, ac densam, & vt grauem, aut leuem. Porrò sicut materia grauis, & leuis est causa motus per leuitatem, & grauitatem, sic per duritiem, ac mollitiem est causa facilis, aut difficilis diuisionis; siquidem durum difficile patitur diuisionem, molle facile patitur diuisionem. Et hæc de vacuo dixisse sufficiat, cum explicauerimus quo pacto sit, vel non sit.

Proponuntur difficultates circa existentiam, & naturam temporis. Cap. XII.

1 Tex.87. *Consequens autem est ad ea, quæ dicta sunt, aggredi de tempore. Primum autem bene se habet dubitasse de ipso, & per exteras rationes, vtrum sit eorum, quæ sunt, an eorum, quæ non sunt: deinde quæ sit natura ipsius.*

2 Tex.88. *Quod igitur omnino non sit, aut vix, & obscurè, ex hisce aliquis suspicabitur. Aliud enim ipsius factum est, & non est, aliud vero futurum est, & nondum est: ex his autem & infinitum, & quod semper accipitur, tempus componitur. Quod autem ex ijs, quæ non sunt, componitur, fieri non posse videtur, vt possideat aliquando substantiam.*

3 Tex.89. *Ad hæc autem omnis rei partibilis, siquidem sit, necesse est, quando est,*

aut

aut quasdam, aut omnes partes esse: temporis autem alia fuerunt, alia vero futura sunt: nulla autem est, cum sit diuisibile. Ipsum autem nunc non est pars: nam & mensurat pars, & componi oportet totum ex partibus: tempus autem non videtur componi ex ipsis nunc.

1 *Tex.87.* SEquitur, iam vt agamus de tempore: & primo quidem debemus proponere rationes aliorum, ex quibus potest dubitari, vtrum tempus sit ens, vel non ens: deinde debemus quærere, quid sit, & quam naturam habeat?

2 *Tex.88.* Videtur igitur tempus non esse, aut vix esse, sed vel esse nihil, vel pene nihil, ideoq; vix percipi posse: primo quia impossibile est aliquid esse, quod constat ex ijs, quæ non sunt; sed totum tempus infinitum, atq; perpetuum constat ex præteritis, quæ non sunt amplius, & ex futuris, quæ non sunt adhuc; ergo non est.

3 *Tex.89.* Secundo necesse est, vt quando est aliquid diuisibile, sit aliqua pars ipsius vna, vel plures; sed tempus est aliquid diuisibile, & nulla pars ipsius actu est: nam præteritum non amplius est, futurum nondum est, præsens autem, seu nunc, quod solum actu est, cum sit indiuisibile, non est pars temporis diuisibilis; ergo tempus non datur. Probatur minor secundum illam partem, in qua dicitur, quod nunc non est pars temporis: aliæ enim partes probatione non indigent: omnis pars mensurat totum, vel saltem componit totum, ex. gr. binarium est pars senarij, quia mensurat senarium, cum binarium ter sumptum constituat senarium, quaternarium est pars senarij, quia licet non mensuret, adhuc senarium componitur ex quaternario, & binario; sed tempus non componitur ex nunc indiuisibilibus, vt infra probabitur; ergo nunc non est pars temporis.

4 *Tex.90. Amplius autem & ipsum nunc, quod videtur distinguere præteritum, & futurum, vtrum vnum, & idem semper permaneat, an aliud sit, & aliud, non facile est videre. Si enim semper alterum, & alterum est: nulla autem est earum, quæ sunt in tempore, alia, & alia pars simul, quæ non continet, alia vero continetur, vt minus tempus sub maiore: ipsum autem nunc quod non est, prius autem fuit, necesse corruptum esse aliquando: & ipsa nunc simul quidem inter se non erunt, corruptum autem esse necesse est semper prius. In seipso igitur corruptum esse impossibile est, ex eo, quia tunc est. In alio autem nunc corrumpi ipsum prius nunc non contingit: fit enim impossibile contigua esse adinuicem ipsa nunc, vt punctum cum puncto. Si igitur in eo, quod est consequenter non corruptum est, sed in alio, in medijs nunc, quæ sunt infinita, simul erit. Hoc autem impossibile est.*

5 *Tex.91. At vero neque semper idem permanere possibile est. Nullius enim diuisibilis finiti vnus terminus est. Neque enim si ad vnum sit continuum, neque si ad plura: ipsum autem nunc terminus est, & tempus est accipere finitum.*

6 *Tex.92. Amplius si simul esse secundum tempus, & neque prius, neque posterius, in eodem esse, & in ipso nunc sit, & si quæ prius, aut posterius in hoccine nunc sunt: simul vtique erunt, quæ ante decies mille. nos facta fuerunt annos cum ijs, quæ fiunt hodie, & neque prius, neque posterius vllum aliud alio.*

7 *Tex.93. De ijs igitur, quæ insunt ipsi, tot sint dubitata. Quid autem est tempus, & quæ ipsius natura, similiter & ex traditis immanifestum est, & ex eis, quæ fuimus percurrentes prius. Nam quidam vniuersi esse motum dicunt, alij sphæram ipsam. Atqui circumlationis etiam pars tempus quoddam est, circumlatio vero non. Pars enim circumlationis est quod acceptum est, sed non circumlatio. Amplius autem si plures essent cæli, similiter vtique esset tempus cuiuslibet ipsorum motus: quare multa tempora simul.*

8 *Tex.94. Vniuersi autem sphæra visa est quidem dicentibus esse tempus, quia & in tempore omnia sunt, & in ipsa vniuersi sphæra. Est autem stultius quod dictum est, quam vt de eo impossibilia consideremus.*

4 *Tex.90.* Tertio nunc, seu præsens temporis, quod distinguit præteritum à futuro, tanquam finis præteriti, & principium futuri, vel semper est vnum, & idem, vel semper est aliud, & aliud nunc; neutrum dici potest; ergo etc. Probatur, quod nunc nõ possit esse aliud, & aliud nunc: nullæ enim partes tẽporis possunt esse simul, nisi quarum vna continet aliam, eo pacto, quo simul est hic annus, & hic mensis, quia hic men-

menſis continetur in hoc anno; ſed vnum nunc non continetur in alio nunc; ergo ſi ſunt plura nunc, quando eſt vnum, non eſt aliud; ergo nunc prius corrumpitur, adueniente poſteriore; ſed non corrumpitur in nunc, in quo eſt, quia tunc eſt, neque in nunc immediatè ſequenti, quia ad vnum nunc indiuiſibile non ſequitur immediatè aliud nunc, ſicut ad vnum punctum non ſequitur immediatè aliud punctum, vt dicetur inferius; ergo corrumpitur in aliquo nunc mediatè ſequenti; ſed inter vnum nunc, & aliud nunc mediant alia nunc; ergo vnum nunc eſt in pluribus, immo infinitis nunc, quod repugnat; ergo non ſunt plura nunc.

5 *Tex.91.* Probatur iam, quod neque ſemper permaneat idem nunc, ſeu præſens temporis, primo quia omne diuiſibile finitum clauditur pluribus terminis, & non vno tantum termino; ſed annus ex. gr. eſt tempus diuiſibile finitum; ergo annus clauditur pluribus terminis; ſed clauditur nunc; ergo dantur plura nunc.

6 *Tex.92.* Secundo quæ ſunt in eodem nunc temporis, ſimul ſunt, ſiquidem nihil aliud eſt *eſſe ſimul* tempore, quam *eſſe in eodem nunc temporis*; ſed ea, quæ facta fuerunt ante mille annos, & ea, quæ fiunt hodie, eſſent in eodem nunc temporis; ergo eſſent ſimul, quod eſt abſurdum. Hæc igitur ſint dubitata circa ea, quæ conueniunt tempori.

7 *Tex.93.* Quarto eſt etiam valde obſcurum, quid ſit tempus, & quæ eius natura. Vel enim tẽpus eſt motus primæ ſphæræ, ſeu cœli ſupremi, vt dixerunt quidam ex antiquis, vel eſt ipſa ſphæra ſuprema, vt alij cenſuerunt; non poteſt eſſe motus, ſeu circulatio ſphæræ ſupremæ, quia partes temporis ſunt tempus, partes circulationis non ſunt circulatio: rurſus ſi plures eſſent cœli, eſſent plures motus, & tamen non eſſent plura tempora; ergo tempus non eſt motus.

8 *Tex.94.* Alij ex antiquis cenſuerunt tempus eſſe ipſam ſphæram ſupremam, eo quod ſicut omnia ſunt in ſphœra ſuprema, ſic omnia ſunt in tempore. Sed hoc eſt adeo ſtultum, vt non ſit opus alia impugnatione, cum ſit manifeſtum partes ſphœræ ſupremæ ſimul eſſe, partes temporis non eſſe ſimul.

Explicatur quid ſit tempus. Cap. XIII.

1 Tex.95. *QVoniam autem videtur maximè motus eſſe, ac mutatio quædam tempus, hoc conſiderandum erit.*

2 *Vniuſcuiuſque igitur mutatio, & motus in ipſo, quod mutatur, eſt ſolum, aut vbi fuerit ipſum, quod mouetur, & mutatur: tempus autem ſimiliter, & vbique, & apud omnia eſt.*

3 Tex.96. *Amplius autem mutatio quidem omnis velocior, aut tardior eſt, tempus autem non eſt. Tardum enim, & velox tempore definiuntur. Velox enim eſt, quod in pauco multum mouetur: tardum autem, quod in multo parum. Tempus autem non definitur tempore, neque quo quantum quid eſt, neque quo quale.*

1 *Tex.95.* PRopoſitis difficultatibus circa tempus, eiuſque naturam, debemus reſoluere quæſtionem, & paulatim inueſtigare definitionem temporis: & quia tempus maximè videtur eſſe motus, hinc eſt incipiendum, ac primo examinandum eſt, an tempus ſit ipſe motus, ſeu mutatio: ſecundo an ſaltem poſſit eſſe ſine motu: tertio an ſit aliquid ſpectans ad motum: quarto an ſpectet ad motum ſecundum rationem motus, an ſecundum rationem prioris, & poſterioris: quinto quid tandem ſpectans ad motum ſit tempus: ſexto demum ex his debemus colligere definitionem temporis.

2 Dicendum igitur primo: tempus nõ eſt motus, neque mutatio, ſumendo hic pro eodem motum, ac mutationem. Probatur primo: nam motus, & mutatio eſt ſolum in eo, quod mouetur, ac mutatur, vel in loco mutati; ſed tempus eſt vbique, & in omnibus; ergo tempus non eſt ipſe motus, ac mutatio.

3 *Tex.96.* Secundo probatur: nam omnis mutatio, ac motus eſt vel velox, vel tardus, vel velocior, vel tardior; ſed tempus neque eſt velox, neque tardum; ergo tempus non eſt motus, neque mutatio. Probatur minor: velox enim, & tardum menſurantur tempore; motus enim velox eſt qui paruo tempore multum conficit ſpatij; motus tardus eſt, qui multo tempore parum conficit ſpatij; ſed tempus non menſuratur

ſuratur tempore, alioquin menſuraretur ſeipſo; ergo tempus non eſt velox, neque tardum.

4 Tex.97. *Quod igitur non eſt motus, manifeſtum eſt. Nihil autem refert nobis dicere in præſentia motum, aut mutationem. At vero neque ſine mutatione. Cum enim ipſi nihil mutamur ſecundum intelligentiam, aut latet nos mutari, non videtur nobis fuiſſe tempus, ſicuti neque ijs, qui in Sardo fabuloſè dicuntur dormire apud Heroas, cum fuerint experrecti. Copulant enim primum nunc poſteriori nunc, & faciunt vnum, remouentes propter inſenſibilitatem medium. Vt igitur ſi non eſſet alterum nunc, ſed vnum, & idem, non eſſet tempus, ſic & quando latet alterum eſſe, non videtur, quod medium eſt, eſſe tempus. Si igitur vt non putemus eſſe tempus, tunc accidit nobis, cum non definimus vllam mutationem, ſed in vno, & indiuiſibili videtur anima manere, cum autem ſenſerimus, ac definuerimus, tunc dicimus factum fuiſſe tempus, manifeſtum eſt, quod non eſt ſine motu, ac mutatione tempus,*

5 Tex 98. *Quod igitur neque motus, neque ſine motu tempus eſt, manifeſtum eſt. Accipiendum eſt autem, quoniam quærimus quid eſt tempus, hinc incipientibus, quidnam ipſius motus ſit: ſimul enim motum ſentimus, & tempus. Etenim ſi ſint tenebræ, & nihil per corpus patiamur, motus autem quidam in anima inſit, confeſtim ſimul videtur quoddam factum fuiſſe & tempus. At vero & cum tempus videtur fuiſſe aliquod, ſimul & motus quidam fuiſſe videtur. Quare aut motus, aut motus aliquid eſt tempus. Cum igitur non ſit motus, neceſſe eſt motus aliquid eſſe ipſum.*

4 Tex.97. Dicendum ſecundo: licet tempus non ſit ipſe motus, adhuc non eſt ſine motu, ac ſine mutatione. Probatur: quando enim nos non mutamur in mente, vel ſaltem non aduertimus nos mutari, non aduertimus tempus; ergo quandoquidem tempus non cognoſcitur ſine motu, neque eſt ſine motu. Probatur antecedens: qui enim dormit ita profundè, vt nullam ſentiat in anima mutationē, licet multo tempore dormiuerit, tamen cum expergiſcitur, non aduertit tempus ſomni, imo copulat inſtans, in quo obdormierat, cum inſtanti, in quo expergiſcitur, ac ſi vnum inſtans fuiſſet immediatè poſt aliud, ac non interceſſiſſet tēpus dormitionis: ex.gr. qui apud corpora Heroum diutiſſimè dormiebant in in ſardo Ciuitate Aſiæ, cum expergiſcebantur, putabant ſe tunc obdormiſſe, nec interceſſiſſe vllum tempus; ergo cum non aduertimus mutationem, per quam poſt vnum nunc temporis ſequitur aliud, & aliud nunc, ſed ſumimus omnia nunc, ac ſi eſſet vnum nunc, non aduertimus tempus, cum aduertimus talem mutationem, aduertimus tempus; ergo licet tempus non ſit motus, ac mutatio, adhuc non eſt ſine motu, ac ſine mutatione. Sequitur ergo, vt inueſtigemus, quidnam ſit tempus, quādoquidem ſine motu, ac mutatione neque eſt, neque cognoſcitur.

5 Tex.98. Dicendum tertio: tempus eſt aliquid ipſius motus. Probatur, quia quæ ſunt ſimul ſenſu, & cognitione, vel ſunt idem, vel vnum eorum eſt aliquid alterius; ſed tempus, & motus ſunt ſimul ſenſu, & cognitione; ergo tempus vel eſt idem cum motu, vel eſt aliquid ipſius motus; ſed tempus non eſt motus, vt dictum eſt concluſione prima; ergo tempus eſt aliquid ipſius motus. Probatur minor, quod nimirum tempus, & motus ſint ſimul ſenſu, & cognitione. Cum enim ſumus in tenebris, ac nullam ſentimus mutationem exteriorem, nec in ipſo corpore, ſi tamen experiamur in anima motum, ac ſucceſſionem cogitationum, eo ipſo ſentimus tempus; ergo cum ſentimus motum, ſimul ſentimus & tempus: rurſus cum ſentimus tempus, ſentimus etiam motum, ſeu mutationem; ergo cum ſentimus tempus, ſentimus & motum, adeoque tempus, & motus ſunt ſimul ſenſu, & cognitione; ergo vel ſunt idem, vel tempus eſt aliquid ipſius motus; ſed non ſunt idem; ergo tempus eſt aliquid motus. Quæritur quid ipſius motus ſit tempus?

6 Tex. 99. *Quoniam autem quod mouetur, mouetur ex quodam in quoddam, & omnis magnitudo continua eſt, ſequitur magnitudinem motus. Quia enim magnitudo continua eſt, & motus eſt continuus, quia vero motus, & tempus: quantus enim motus eſt, tantum & tempus ſemper videtur fuiſſe. Prius autem, & poſterius in loco primum ſunt, hic quidem poſitione. Quoniam autem in magnitudine eſt prius, &*

poſte-

posterius, necesse est & in motu esse prius, & posterius proportionaliter ijs, quæ sunt ibi. At verò & in tempore est prius, & posterius, propterea quod alterum sequitur semper alterum ipsorum. Est autem prius, & posterius ipsorum in motu.

7 *Id quidem, quod est, motus est, esse tamen ipsi alterum, & non motus.*

6 *Tex.* 99. Dicendum quarto: magnitudo, motus, ac tempus ita sunt continua, & constantia ex partibus prioribus, ac posterioribus, vt ex continuitate magnitudinis sequatur continuitas motus, ex continuitate motus sequatur continuitas temporis, ac rursus ex ordine prioris, ac posterioris in magnitudine sequatur ordo prioris, ac posterioris in motu, ex ordine prioris, ac posterioris in motu, sequatur ordo prioris, ac posterioris in tempore. Probatur, & explicatur: omne, quod mouetur, mouetur ex vno loco in alium ita, vt per motum percurrat magnitudinem; sed magnitudo est continua; ergo etiam motus correspondens magnitudini est continuus, & continuitas motus sequitur continuitatem magnitudinis, illique proportionatur; sed tempus sequitur ad motũ; dicimus enim, quod tantum est tempus, quantus est motus primi mobilis, puta quod cum facta est vna circulatio, facta est vna dies, cum facta est vigesima pars circulationis, facta est vigesima pars diei, hoc est vna hora; ergo tempus est continuum sicut motus, & continuitas temporis sequitur ex continuitate motus. Ex eadem ratione, quia partes magnitudinis primo ordinantur secundum prius, & posterius, motus verò sequitur magnitudinem, illique proportionatur, etiam partes motus ordinantur secundum prius, & posterius; sed etiam tempus sequitur motum, eo pacto, quo dies sequitur vnam circulationem primi mobilis; ergo etiam partes temporis ordinantur secundum prius, & posterius, adeoq; ex continuitate magnitudinis sequitur continuitas motus, ex continuitate motus sequitur cõtinuitas temporis, ex ordine prioris, & posterioris in magnitudine sequitur ordo prioris, ac posterioris in motu, ex ordine prioris, & posterioris in motu sequitur ordo prioris, & posterioris in tempore.

7 Dicendum quinto: prius, & posterius in motu est quidem subiecto idem cũ motu, sed differt ratione, ac definitione à motu. Probatur. Illud enim, quod ita de altero dicitur vt de subiecto, vt habeat diuersam definitionem, est idem subiecto cum illo, sed differt ratione, ac definitione, eo pacto, quo quia risibile dicitur de homine, sed habet diuersam definitionem, est idem subiecto, sed differt ratione, ac definitione ab homine; sed de motu dicitur hoc, quod est *habere partes priores, ac posteriores*, sed ita, vt diuersa sit definitio motus, diuersa definitio habentis partes priores, ac posteriores; ergo &c. Probatur minor: nam motus definitur actus entis in potentia, prout in potentia, hoc est actus imperfectus, & ordinatus ad actum vlteriorem, vt dictum est lib. 3. t. 6: at prius, & posterius licet dicatur de motu, definitur diuersa definitione.

8 Tex. 100. *At verò & tempus quidem cognoscimus cum definuerimus motum, prius, ac posterius definientes, atque tunc dicimus fuisse tempus, quando prioris, & posterioris in motu sensum ceperimus.*

9 *Determinamus autem aliud, & aliud existimando ipsa, & medium quippiam inter ipsa alterum. Cum enim extrema altera a medio intellexerimus, duoque dixerit anima, ipsa nunc, hoc quidem prius, illud verò posterius, tunc & hoc dicimus esse tempus. Quod enim determinatur ab ipsa nunc, tempus esse videtur, & supponatur.* Tex. 101. *Quando igitur tanquam vnum ipsum nunc sentimus, & non aut vt prius, & posterius in motu, aut vt idem quidem, non autem prioris, & posterioris cuiusdam, non videtur tempus factum fuisse. Illum, quoniam neque motus. Cum autem prius, & posterius est, tunc dicimus tempus. Hoc enim est tempus, numerus motus secundum prius, & posterius. Non ergo motus tempus est, sed quatenus numerum habet motus.*

10 Tex. 102. *Signum autem est. Plus enim, & minus discernimus numero: motum autem plurem, & minorem tempore: numerus itaque quidam tempus est.*

11 *Quoniam autem numerus est duplex (etenim quod numeratur, ac numerabile numerum dicimus, & quo numeramus,) tempus autem est, quod numeratur, & non quo numeramus. Est autem alterum quo numeramus, & quod numeratur.*

8 Tex. 100. Dicendum sexto: tempus

est

eſt aliquid ipſius motus, non præcisè in quantum eſt motus, ſed in quantum habet partes priores, & poſteriores. Probatur: ex dictis enim concluſione tertia, eatenus tempus eſt aliquid ipſius motus, quatenus eſt ſimul ſenſu, ac cognitione cum motu; ergo tempus eſt aliquid ipſius motus ſecundum eam rationem, ſecundum quam motus eſt ſimul ſenſu, ac cognitione cum tempore; ſed motus ſecundum rationem prioris, ac poſterioris eſt ſimul ſenſu, ac cognitione cum tẽpore; ergo tempus eſt aliquid ipſius motus, in quantum motus habet partes priores, & poſteriores. Probatur antecedens aſſumptum: cum enim cognoſcimus motum, ſed in eo non diſtinguimus partes, quarum vna ſit prior, alia poſterior, tum non aduertimus motum fieri in tẽpore; cum verò partes diſtinguimus, tum aduertimus motum fieri in tempore; ergo motus eſt ſimul ſenſu, & cognitione cum tempore, in quantum motus habet partes priores, & poſteriores; ergo tempus eſt aliquid ipſius motus, in quantum motus habet prius, & poſterius. Supereſt, vt explicetur, quid tandem ipſius motus ſit tempus?

9 Dicendum ſeptimo: tempus eſt numerus motus ſecundum prius, & poſterius, ſeu eſt numerus partium motus, quarum vna ſit prior, alia poſterior; & quia partes motus poſſunt vocari momenta, ideo tempus eſt numerus momentorum in motu. Probatur, quia tempus eſt illud ipſius motus, quod debet in motu cognoſci, ad hoc, vt cum motu cognoſcatur tempus; ſed ad hoc, vt cum motu cognoſcatur tempus, debet cognoſci numerus momentorum, hoc eſt partium, quarum vna ſit prior, alia poſterior; ergo tempus eſt numerus momentorum in motu, ſeu numerus partium, quarum vna ſit prior, alia poſterior. Probatur minor: cum enim nos in motu ſumimus aliud, & aliud nunc, alterum prius, cuius recordamur vt præteriti, alterum poſterius, quod intuemur vt præſens, tum quod eſt medium inter duo nunc, itaut primum nunc fuerit eius principium, ſecundum ſit eius finis, vocamus tempus; ergo tempus cognoſcimus, dum cognoſcimus in motu numerum prioris, ac poſterioris, ac tempus putamus, quod continetur duobus, aut pluribus nunc, altero priore, altero poſte-
t.101. riore. * E conuerſo cum cognoſcimus nunc vt vnum, vel cognoſcimus plura nunc, ſed non ita ſe habentia, vt alterum ſit prius, alterum poſterius, non cognoſcimus tempus, atque motum, ſed tum ſolum cognoſcimus tempus, & motum, cum cognoſcimus prius, & poſterius; ergo tempus eſt numerus motus ſecũdum prius, & poſterius, & hæc eſt definitio temporis. Genus igitur temporis eſt, vt ſit numerus motus: differentia eſt, vt ſit numerus non qualiumcunque partium in motu, ſed illarum, quarum vna eſt prior alia poſterior. Ex hoc autem patet, quo pacto tempus non ſit motus, ſed numerus motus, vt explicatum eſt.

10 *Tex.* 102. Confirmatur ex ſigno, quod tempus ſit numerus: nam numero menſuramus quanta res ſit, maiorne, vel minor: ex. gr. viam menſuramus numero paſſuum: pondus menſuramus numero vnciarum; ſed tempore menſuramus quantus ſit motus, ac dicimus, quod aliquis ambulauit vna hora, vel duabus, & quod plus ambulauit, qui ambulauit vna hora, quam qui duabus; ergo tempus eſt numerus motus.

11 Poteſt quæri, vtrum tempus ſit numerus numerans, an numerus numeratus. Pro intelligentia aduerte duplicem eſſe numerum, nnmerantem nimirum, & numeratum. Numerus numerans eſt numerus per intellectum abſtractus à rebus, quem rebus applicando numeramus res, ex. gr. numerus binarius *vt ſic*, numerus ternarius *vt ſic*, &c: & quia numeri abſtracti non dantur à parte rei, ſed ſolum per intellectum, ideo numerus numerans datur ſolum per intellectum, non à parte rei. Numerus numeratus eſt numerus rerum: ex. gr. numerus decem equorum eſt numerus numeratus. Hoc poſito, ad interrogationem factam dicendum, quod tempus non eſt numerus numerans, ſed numerus numeratus, ſeu numerabilis. Eſt enim numerus partium, ſeu momentorum in motu, quas partes ſumimmus dicendo, hæc pars: hæc alia pars &c.

Quid

Quid sit instans, seu nunc, & vtrum sit idem in toto tempore? Cap. XIV.

1 Tex. 103. *ET vt motus semper alius est, & alius, sic & tempus. Tempus autem simul omne idem est. Nam ipsum nunc idem est secundum id, quod est: esse autem ipsi alterum est.*

2 Tex. 104. *Ipsum autem nunc tempus metitur, quatenus prius est, atque posterius. Ipsum autem nunc est quidem vt idem, est vero vt non idem. Quatenus enim hic alio, & alio est, diuersum est: hoc autem erat ipsi nunc: quatenus vero est id, quod est ipsum nunc, idem est. Sequitur enim (vt dictum est) magnitudinem motus: hunc autem tempus, vt diximus. Et similiter igitur punctum id, quod fertur, quo motum cognoscimus, & prius in ipso, & posterius. Hoc autem secundum id quidem, quod est, idem est: punctum enim aut lapis, aut aliquid eiusmodi est: ratione autem aliud est, sicut Sophistæ accipiunt aduersum Coriscum in Lycio esse, & Coriscum in foro: & hoc igitur, ex eo, quia alibi, & alibi est, diuersum est. Ipsum autem nunc sequitur id, quod fertur, vt tempus motum. Eo enim, quod fertur, cognoscimus prius, & posterius in motu. Quatenus autem numerabile est prius, & posterius, ipsum nunc est. Quare & in his, id quidem quod est nunc est idem: prius enim aut posterius est, quod in motu est: ipsum autem esse alterum. Quatenus enim numerabile est prius, & posterius ipsum nunc est, & notum maxime hoc est. Etenim motus est per id, quod mouetur, & latio per id, quod fertur. Hoc aliquid enim est id, quod fertur, motus autem non. Est igitur vt idem ipsum nunc dictum semper: est autem vt non idem. Etenim similiter & quod fertur.*

EXplicauimus, quid sit tempus: iam explicandum est, quid sit nunc, siue instans temporis, ac resoluenda est quæstio cap. 11. obiectione tertia proposita, in qua quærebatur, vtrum nunc, siue instans temporis sit semper vnũ, & idem in toto tempore, an potius sit semper diuersum, & diuersum?

1 *Tex.* 103. Dicendũ, quod quia tempus est numerus motus, seu numerus momentorum priorum, & posteriorum, sicut partes motus sunt semper diuersæ, & diuersæ, ita vnumen, vt faciant vnum motum continuum, sic partes temporis, seu momenta sunt semper diuersa, ac diuersa, ita tamen vt faciant vnum tempus continuum: & sicut mobile existens successiuè in toto spatio est semper idem subiecto, licet sit diuersum ratione, in quantum aliud est mobile existere in vna parte spatij, aliud existere in alia; sic nunc, siue existentia existens in toto tempore est semper idem subiecto, licet sit diuersa ratione, in quantum aliud est existentiam, seu nunc esse in vna parte temporis, aliud in alia. Nunc igitur aliquo modo semper est idem, alio modo semper est diuersum. Est idem subiecto, in quantum est eadem existentia existens in toto tempore: est diuersum ratione, quatenus aliud est existentiam existere in vna parte temporis, aliud existentiam existere in alia parte temporis.

2 *Tex.* 104. Conclusio sic exposita probatur, & explicatur ex debita proportione, quæ intercedit inter motum, & magnitudinem, quam mobile percurrit, & inter tempus, & motum, vt dictum est cap 3. num. 6. Sicut enim motus sequitur magnitudinem, illique proportionatur, sic tempus sequitur motum, illique proportionatur; ergo sicut se habet mobile, hoc est id, quod fertur, ad motum, sic se habet existens, seu existentia ad tempus; sed motus cognoscitur per id, quod fertur, seu sit punctum, seu aliquid aliud, puta lapis: motus enim est fluxus puncti, vel cuiuscunque mobilis, per quem prius est in vnà parte spatij, seu magnitudinis, deinde in alia; ergo tempus cognosci debet per existentiam, quam vocamus *nunc*: est enim fluxus existentiæ, per quem prius existit in vna parte temporis, deinde in alia; sed mobile in quantum mouetur, & est successiuè in pluribus partibus spatij, est idem subiecto, sed differt ratione, & secundum esse: ex. gr. punctum, vel lapis dum mouetur est idem, sed aliud est lapidem esse in vna parte spatij, aliud esse in alia, eo pacto, quo sophistæ dicunt, quod aliud *esse in foro*, aliud *esse in Lyceo*; ergo etiam existentia, in quantũ fluit quodammodo per tempus, semper est eadem subiecto, sed aliud est *existentiam existere in priori parte temporis*, aliud *existere in posteriori*.

Sicut verò motus discernitur per hoc, quod videtur mobile aliter, & aliter se habere quoad spatium, sic tempus discernitur per hoc, quod existentia videtur aliter, & aliter se habere quoad tempus. Nunc igitur rerum existentium in tempore nihil aliud est, quam existentia aliter, & aliter se habens: & quia existentia est vna, *aliter autem, & aliter se habere* est numerus prioris, ac posterioris, ideo nunc rerum existentium est quædam vnitas ducta in numerum prioris, ac posterioris. E conuerso nunc æternitatis est existentia semper eodem modo se habens, adeoque est vnitas consistens, ac quiescens in vnitate excludente omnem numerum prioris, ac posterioris, per quem aliter, & aliter se haberet. Addit Aristoteles, quod sicut notissimum in motu est mobile, sic notissimum in tempore est nunc, siue existentia. Ratio est, quia quod se habet vt *hoc aliquid* est notius eo, quod non se habet vt hoc aliquid, sed vt accidens alterius; sed mobile concipitur vt *hoc aliquid*, motus verò concipitur vt aliter, & aliter se habere alterius, quod sit hoc aliquid: proportionaliter existentia, & existens concipitur vt hoc aliquid, tempus concipitur vt aliter, & aliter se habere alterius, quod sit hoc aliquid; ergo sicut notissimum in motu est mobile, sic notissimum in tempore est existentia, seu ipsum nunc.

Afferuntur aliquæ illationes, per quas magis explicatur natura, & proprietates temporis. Cap. XV.

1 Tex. 105. *Manifestum est autem, quod etsi tempus non sit, ipsum nunc non erit: & si ipsum nunc non sit, tempus non erit. Vt enim simul sunt quod fertur, & latio, sic & numerus eius, quod fertur, & lationis. Tempus enim est lationis numerus: ipsum autem nunc est, vt quod fertur, vt vnitas numeri.*

2 *Et continuum tempus est ipso nunc; & diuiditur secundum ipsum nunc: sequitur autem hoc lationem, & id, quod fertur. Etenim motus, & latio vna est ipso, quod fertur, quia vnum, & non secundum id, quod est (etenim deficeret) sed ratione; & disterminat priorem, & posteriorem motum hoc. Sequitur autem & hoc quodam modo punctum. Etenim punctum & continuat longitudinem, & disterminat. Est enim huius quidem principium, illius verò finis.*

3 Tex. 105. *Sed cum sic quidem accipiat aliquis, tanquam duobus vtens vno, necesse est stare, si erit principium, & finis idem punctus. Ipsum autem nunc, ex eo, quia mouetur id, quod fertur, semper alterum est. Quare tempus numerus est, non vt ipsius puncti, quia & principium, & finis est, sed vt vltima ipsius linee magis, & non vt partes propter id, quod dictum est: medio enim puncto, tanquam duobus vtentur. Quare, vt quiescat, accidet.*

1 Tex. 105. EX his inferuntur aliqua, ex quibus magis explicatur natura ipsius nunc, & redditur ratio eorum, quæ de nunc dicuntur. Primo infertur, quod neque nunc fluens potest esse absque tempore, neque tempus absque nunc. Probatur: ex dictis enim ita se habet tempus ad nunc fluens, sicut motus ad id, quod mouetur: sicut enim motus est motus eius, quod mouetur, ita tempus est numerus, quo existentia, quæ est vnitas, dum aliter, & aliter se habet, ducitur in numerum; sed neque motus potest esse absque mobili, neque mobile potest moueri absque motu; ergo neque tempus potest esse absque nunc, seu absque existentia fluente, neque nunc, siue existentia vt fluens potest esse absque tempore,

2 Infertur secundo tempus continuari, ac diuidi per ipsa nunc. Probatur, & explicatur: tempus enim continuatur, ac diuiditur proportionaliter, ac motus; sed motus continuatur per mobile: eatenus enim motus est continuus, quatenus mobile est idem, ac pergit moueri, adeoque non solum est idem subiecto, sed ratione; si verò mobile esset idem subiecto, sed motum interrumperet, deinde iterum inciperet moueri, motus non esset idem; ergo tempus continuatur per ipsum nunc, seu per ipsam existentiam, adeoque eatenus tempus est vnum, quatenus eadem est existentia fluens, & aliter, ac aliter se habens. Rursus mobile, in quantum est in vna parte spatij, diuidit motum priorem à posteriori; ergo proportionaliter nunc, siue existentia fluens, in quantum est in vna parte temporis,

diui-

diuidit tempus prius à posteriori. Addit Aristoteles, quod etiam in linea permanente punctum quodammodo continuat, ac distinguit magnitudinem lineæ. Patet: continua enim sunt, quæ copulantur aliquo termino communi; sed prior, & posterior pars lineæ copulantur eodem puncto, quod est finis partis prioris, ac principium posterioris; ergo punctum continuat partes lineæ; sed cum à puncto, quo terminatur prior pars, incipiat pars posterior, pars prior, & posterior quodammodo diuiduntur, ac distinguuntur tali puncto; ergo punctum quodammodo etiam distinguit lineam.

3 *Tex.* 106. Licet tamen punctum conueniat cum nunc in hoc, quod sicut punctum continuat, ac diuidit partes lineæ, sic nunc continuat, ac diuidit partes temporis, adhuc punctum in alio differt à nunc. Explicatur hæc differentia. Sicut linea est permanens, sic punctum; ergo potest idem punctum sæpius successiuè sumi, sicut de facto in motu reflexo idem punctum, quod est finis, ad quem terminatur motus directus, est principium, à quo incipit motus reflexus, ideoque bis successiuè sumitur, prius vt finis motus directi, posterius vt principium reflexi, ideoque in tali puncto datur quies, vt dicetur lib. 8. E conuerso sicut tempus est fluens, ita nunc temporis est fluens, ac ratione aliud, & aliud, ideoque non potest sumi sæpius successiuè idem nunc ratione. Tempus igitur non est numerus motus, ita vt sæpius successiuè possit sumi idem nunc ratione, eo pacto, quo in linea sæpius successiuè potest sumi idem punctum, semel vt principium, semel vt finis, vt explicatum est, in quo casu datur quies in puncto reflexionis: sed est numerus motus per hoc, quod sicut linea est numerus partium terminatarum punctis, sic tempus est numerus partium terminatarũ pluribus nunc, quorum vnum est prius, aliud posterius.

4 Tex. 107. Et *insuper manifestum est, quod neque pars est ipsum nunc temporis, neque diuisio motus, sicut neque puncta ipsius lineæ: lineæ enim duæ partes vnius sunt. Quatenus igitur terminus est ipsum nunc, non est tempus, sed accidit: quatenus vero numerat, numerus. Terminus enim illius solum sunt, cuius sunt termini: numerus autem horum equorum, denarius scilicet, & alibi est.*

5 Tex. 108. *Quod igitur tempus numerus motus est, secundum prius, & posterius, et continuum (nam continui est) manifestum est. Minimus autem numerus quidam simpliciter quidem est, vt dualitas: quidam autem numerus est quidem vt est, est autem vt non est: vt lineæ minimus multitudine quidem est duæ, aut vna, magnitudine autem non est minimus, semper enim diuiditur omnis linea. Quare similiter & tempus. Minimum enim secundum numerum est vnum, aut duo, secundum autem magnitudinem non est.*

4 *Tex.* 107. Infertur tertio, quod sicut puncta non sunt partes lineæ, sed partes lineæ sunt lineæ diuisibiles, ac terminatæ per puncta, & sicut diuisiones motus quæ vocantur *mutata esse*, non sunt partes motus, sed partes motus sunt motus minores; sic nunc indiuisibilia non sunt partes temporis. Nunc igitur indiuisibile non est tempus, sed est terminus temporis diuisibilis, adeoque est in tempore, sicut terminus in terminato, puta sicut punctum in linea. Verum sicut tempus non solum est numerus motus primi mobilis, sed etiam aliorum motuum, sic nunc temporis, licet sint intrinsecè in solo tempore, adhuc numerant etiam alia extrinseca. Idem enim numerus, quo aliquid numeratur, ac mensuratur intrinsecè, potest deseruire ad aliud mẽsurandum, ac numerandum extrinsecè, eo pacto, quo numerus decem equorum potest applicari etiam ad numeranda extrinsecè alia, puta equites sedentes in equis. Patet igitur ex dictis, quod cum tempus sit numerus motus secundum prius, & posterius, motus autem sit continuus, etiam tempus est continuum, eo pacto, quo numerus palmorum continuorum est continuus.

5 *Tex.* 108. Infertur quarto, quod in numero simpliciter, hoc est in numero numerante, & abstracto, datur minimus numerus; in numero numerato rerum continuarum aliquo modo datur minimus numerus, alio modo non datur. Probatur, & explicatur: nam in numero abstracto datur dualitas; sed dualitas est minimus numerus: non enim dari potest numerus minor dualitate; ergo in numero simpliciter, hoc est in numero abstracto, datur minimus numerus. Ex alia parte in numero continuo da-

tur minimum in ratione numeri, non autem in ratione magnitudinis: datur quidem minimum in ratione numeri, nam dantur duæ lineæ, vel vna linea: non potest autem dari aliquid minus in ratione numeri duabus lineis, vel vna linea. At non datur minimum in ratione magnitudinis, quia cum linea sit diuisibilis in infinitum, non datur linea ita parua, qua non possit dari minor. Et quia tempus etiam est diuisibile in infinitum, in tempore potest dari minimum in numero, puta duo anni, vel vnus annus: at non potest dari minimum in magnitudine, quia nulla est possibilis pars temporis ita parua, vt non possit dari pars minor, & minor sine termino.

6 Tex. 109. *Manifestum autem est & propter quid velox quidem, & tardum non dicitur, multum autem & paucum, et longum, & breue. Quatenus enim continuum est, longum & breue dicitur: quatenus autem numerus, multum & paucum. Velox autem & tardum non est. Non enim numerus, quo numeramus, velox, & tardus vllus.*

7 Tex. 110. *Et idem etiam vbique simul est. Prius autem, & posterius non idem, quia & mutatio præsens quidem vna est: facta vero, & futura, altera. Tempus autem numerus est, non quo numeramus, sed quo numeratur. Hæc autem accidit secundum prius, & posterius semper alterum. Ipsa enim nunc altera sunt. Est autem numerus, vnus quidem, & idem centum equorum, & centum hominum: quorum autem numerus est, altera sunt, equi scilicet ab hominibus.*

6. Tex. 109. Infertur quinto, cur tempus dicatur quidem multum, aut paucum, longum, aut breue, at non dicatur velox, neque tardum. Ratio, cur dicatur multum, aut paucum, longum, aut breue, est, quia tempus est numerus, & est continuum; sed de numero dicitur multum, aut paucum, longum, aut breue; ergo tempus dicitur tum multum, aut paucum, tum longum, aut breue. Ratio, cur tempus non dicatur velox, neque tardum, est, quia velox, ac tardum dicitur, quod numeratur, & mensuratur mensura temporis: ex. gr. motus velox est, qui paruo tempore percurrit multum spatij: motus tardus est, qui magno tempore percurrit parum spatij; sed tempus non mensuratur tempore, sed est mensura, ac numerus aliorum, ergo &c.

7 Tex. 110. Infertur sexto, quo pacto tempus sit idem, vel diuersum. Tempus simul existens est idem, siquidem omnia, quæ simul mouentur, mensurantur eodem tempore: at tempus prius aliud est à tempore posteriore. Ratio est, quia tempus est numerus non numerans, sed numeratus; sed licet numerus numerans sit idem diuersorum, eo pacto, quo idem est numerus centenarius numerans centum homines, ac centum equos, adhuc numerus numeratus est diuersus, siquidem centum homines diuersi sunt à centum equis; ergo tempus diuersificatur secundum diuersitatem numeratorum; sed momenta, & nunc numerata sunt diuersa: semper enim numeratur aliud, & aliud nunc, quorum vnum est præteritum, aliud est futurum; ergo tempus prius, & posterius, præteritum, ac futurum sunt aliud, & aliud.

8 Tex. 111. *Amplius autem vt contingit motum esse eundem, & vnum iterum, & iterum, sic & tempus contingit, vt annum, aut ver, aut autumnum.*

9 Tex. 112. *Non solum autem motum tempore metimur, sed & motu tempus, propterea quod ad inuicem definiuntur. Tempus enim definit motum, cum sit numerus ipsius: motus autem tempus. Et dicimus multum, aut paucum tempus, motu metientes, sicuti numerabili numerum, vt equo vno equorum numerum: numero enim equorum multitudinem cognoscimus: rursus autem in vno equo ipsum equorum numerum. Similiter autem & in tempore & motu. Tempore enim motum, motu autem tempus mensuramus.*

10 Tex. 113. *Et hoc rationabiliter accidit. Sequitur enim magnitudinem motus, motum autem tempus, ex eo, quia quanta, & continua, & discreta sunt. Propterea enim quod magnitudo est huiusmodi, motus hoc patitur: propter autem motum tempus. Atque mensuramus & magnitudinem motu, & motum magnitudine. Multam enim dicimus esse viam, si ambulatio multa est, & hanc multam, si via multa sit: & tempus, si motus, & motum, si tempus.*

8 Tex. 111. Infertur septimo, quo pacto possit iterum redire idem tempus. Dicendum,

dum, quod proportionaliter poteſt redire idem tempus, ac poſſit redire idem motus; ſed redit idem ſpecie motus, non idem numero: ex. gr. cum ſol mouetur per eadem ſigna, eſt idem motus ſpecie, ſed eſt numero diuerſus; ergo poteſt redire tempus idem ſpecie, non autem numero: ex. gr. cum ſole per eadem ſigna incedente redit Autumnus, vel hyems, redit idem tempus ſpecie, non autem idem numero.

9 *Tex.112.* Infertur octauo, quod non ſolum metimur motum tempore, ſed etiam viciſſim tempus metimur motu. Ratio eſt, quia ea, quæ per ſe mutuo definiuntur, itaut quantum eſt vnum, tantum ſit aliud, poſſunt per ſe viciſſim menſurari, itaut ſi accidat notam eſſe quantitatem vnius, quodcunque illud ſit, poſſimus ex ipſa cognoſcere quantitatem alterius; ſed tempus, & motus per ſe mutuo definiuntur, itaut quantum eſt tempus, tantus ſit motus, ſiquidem tempus eſt numerus motus; ergo poſſunt per ſe mutuo menſurari. Ita cum quis ſcit quantam viam ambulauerit, ſed ignorat quanto tempore ambulauerit, ex motu metitur tempus, & ex eo quod confecerit tot milliaria, infert, quod tranſierint tot horæ: è conuerſo cum quis ſcit quanto tempore ambulauerit, ſed ignorat quot milliaria confecerit, ex tempore cognoſcit motum, & ex eo, quod ambulauerit tot horis, infert, quod confecerit tot milliaria. Confirmatur hoc ipſum: nam & ex numero cognoſcimus numerata, & ex numeratis numerum; ſed tempus, & motus comparantur ſicut numerus, & res numerata; ergo &c. Probatur, & explicatur maior: ſi enim aliquis compertum habeat numerum ſuorum equorum, & ſciat illos eſſe centum, videns autem aliquos equos paſcentes ignoret, an ſint ſui, numerat illos, & ex eo, quod ſint centum, cognoſcit illos eſſe ſuos equos, adeoque ex numero cognoſcit equos. Rurſus ſi aliquis ſciens ſuos equos eſſe centũ, videat vnum ex illis, qui primus incedit, & agnoſcens illum eſſe, ſuum inferat, quod ſequantur alij equi vſque ad centum, ex equo cognoſcit numerum equorum.

10 *Tex.113.* Confirmatur hoc ipſum, oſtendendo, quod accidit rationabiliter. Sicut enim quantitas, & continuitas motus ſequitur proportionaliter ex quantitate, & continuitate magnitudinis, ſic quantitas, & continuitas temporis ſequitur proportionaliter ex quantitate, & continuitate motus; ſed propter proportionalitatem metimur mutuo magnitudinem motu, & motum magnitudine, prout accidit prius nobis alterutrum innoteſcere; ergo propter eamdem proportionalitatem metiri poſſumus & motum tempore, & tempus motu. Probatur, & explicatur minor. Cum enim quis aduertit ſe multum ambulaſſe, cognoſcit viam eſſe multam: cum è conuerſo ſcit viam eſſe multam, etiamſi videatur ſibi parum ambulaſſe, infert ſe multum ambulaſſe.

Quid ſit eſſe in tempore: quo pacto, & quænam res ſint in tempore. Cap. XVI.

1 *Tex.114.* *Quoniam autem tempus eſt menſura motus, ipſiuſque moueri, metitur autem hoc motum determinando quendam motum, qui menſurabit totum, ſicut & longitudinem cubitus, determinando aliquam magnitudinem, quæ remetietur totam, & eſt motui in tempore eſſe, menſurari tempore, & ipſum, & eſſe ipſius: ſimul enim motum, & eſſe motus menſurat: & hoc eſt ipſi in tempore eſſe, menſurari ipſius eſſe.*

2 *Tex.115.* *Manifeſtum eſt, quod & alij hoc eſt ipſum in tempore eſſe, menſurari ipſorum eſſe à tempore. In tempore enim eſſe duorum eſt alterum. Vnum quidem eſſe tunc, quando tempus eſt: alterum autem, vt quædam dicimus, quod in numero ſunt. Hoc autem ſignificat, aut vt partem numeri, & paſſionem, & omnino, quod numeri aliquid eſt, aut quod eſt ipſius numerus. Quoniam autem numerus tempus eſt, ipſum quidem nunc, & prius, & quæcunque ſunt huiuſmodi, ſic in tempore ſunt, vt in numero vnitas, & impar, & par: hæc enim numeri aliquid, illa vero temporis aliquid ſunt. Res autem, vt in numero, ita in tempore ſunt. Si autem hoc eſt, continentur à numero, ſicut & ea, quæ ſunt in loco, à loco.*

3 *Tex.116.* *Manifeſtum autem eſt & quod non eſt in tempore eſſe, quando tempus eſt, ſicut neque in motu eſſe, neque in loco, quando motus, & locus eſt. Si enim erit id, quod eſt in aliquo, ſic omnes res in*

quolibet erunt, & calum in milio. Quando enim milium eſt, & calum eſt. Sed hoc quidem accidit, illud autem neceſſe eſt conſequi, & id, quod eſt in tempore, eſſe quoddam tempus, quando & illud eſt, & id, quod eſt in motu, eſſe tunc motum.

POſtquam Ariſtoteles egit de tempore ſecundum ſe, agit de tempore per cõparationem ad ea, quæ sũt in tempore: & primo quidem explicat, quo pacto res ſint in tempore: ſecundo quænam ſint in tempore.

1 *Tex.* 114. Quoad primum: tempus eſt numerus; ergo eſſe in tempore eſt eſſe in numero; ſed eſſe in numero eſt numerari, ac menſurari numero, ideoque quæ numerantur, ac menſurantur numero denario, ſunt in numero denario; ergo *eſſe in tempore* eſt numerari, ac menſurari tempore; ſed cum tempus ſit numerus, & menſura motus primi mobilis, motus primi mobilis primo numeratur, ac menſuratur tempore; ergo motus primi mobilis primo eſt in tempore. Sed explicandum eſt, quo pacto motus primi mobilis menſuretur, ac numeretur tempore, & ſecundum quid menſuretur. Vnumquodque menſuratur ſumendo aliquid ipſius, eoque repetito menſurando totum: ex. gr. longitudo menſuratur ſumendo aliquid ipſius, puta cubitum, eoque repetito menſurando totam longitudinem; ergo etiam motus primi mobilis menſuratur ſumendo aliquid motus, puta motum horarium, eoque repetito menſurando totum motum: ex gr. motus diurnus menſuratur hora ſumpta vigintiquatuor vicibus. Porro motus cum non ſolum ſecundum ſuam durationem, ſed etiam ſecundum ſuam eſſentiam conſtet ex partibus prioribus, ac poſterioribus, menſuretur autem tempore, & ſit in tempore ſecundum id, ſecundum quod conſtat ex partibus prioribus, ac poſterioribus, ideo motus menſuratur tempore, & eſt in tempore non ſolum ſecundum ſuam durationem, ſed etiam ſecundum ſuum eſſe. Alia è converſo, quæ non ſecundum ſuam eſſentiam, ſed ſolum ſecundum ſuam durationem habent partes priores, & poſteriores, ſunt in tempore, non quidem ſecundum ſuam eſſentiam, ſed ſolum ſecundum ſuam durationem: ex. gr. homo quia ſecundum eſſentiam non conſtat ex partibus prioribus, ac poſterioribus, ſecundum ſolam verò durationem conſtat ex partibus prioribus, & poſterioribus, eſt in tempore ſecundum ſolam durationem, non autem ſecundum eſſentiam.

2 *Tex.* 115. Iam ſicut motus, qui primo eſt in tempore etiam ſecundum ſuam eſſentiam, eſt in tempore per hoc, quod tempore menſuretur ſecundum ſuas partes, ſic alia, quæ ſecundario ſunt in tempore ſecundum ſolam durationem, ſunt in tempore per hoc, quod tempore menſurentur ſecundum partes ſuæ durationis. Sed vt magis pateat, quid ſit *eſſe in tempore*, aduertendum eſt, quod dupliciter poteſt dici aliquid eſſe in tempore: primo impropriè per hoc, quod ſit, quando eſt tempus: ſecundo propriè, eo pacto, quo dicimus aliqua eſſe in numero; ſed dupliciter dicimus aliqua eſſe in numero, primo per hoc, quod ſint pars, vel paſſio, vel aliquid numeri, eo pacto, quo vnitas dicitur eſſe in numero, quia eſt pars numeri, par autem, & impar dicuntur eſſe in numero, quia ſunt paſſiones numeri: ſecundo per hoc, quod numerus ſit aliquid ipſorum, & ipſa menſuret, eo pacto, quo dicimus homines eſſe in aliquo numero, puta centenario, quia numerus centenarius eſt aliquid hominum ipſos numerans, & menſurans; ergo cum tempus ſit numerus, dupliciter aliqua dicuntur eſſe in tempore, primo per hoc, quod ſint partes, vel paſſiones, vel aliquid temporis, eo pacto, quo prius, & poſterius, & nunc, ſiue inſtantia ſunt in tempore per hoc, quod ſint aliquid temporis, puta partes temporis, vel termini temporis &c: ſecundo per hoc, quod ſit tempus aliquid ipſorum, nimirum numerus ipſa numerans, & menſurans, & hoc pacto res, ex. gr. homines, equi &c. ſunt in tempore ſicut numerata, ac menſurata in numero, quo numerantur, ac menſurantur. Sunt igitur res in tempore, tanquam in numero, per hoc, quod contineantur numero temporis, eo pacto, quo corpora ſunt in loco per hoc, quod contineantur loco:

3 *Tex.* 116. Hinc patet, quod ad hoc, vt res propriè ſint in tempore, non ſufficit, vt ſint, quando eſt tempus, eo pacto, quo ad hoc, vt aliqua ſint in numero denario, non ſufficit, vt ſint, quando eſt numerus denarius, ad hoc vt ſint in loco, vel motu, non ſufficit, vt ſint, quando eſt locus, vel motus: alioquin quodlibet eſſet in quolibet: ex.

gr. non

gr. non ſolum granum milij eſſet in cœlo, ſeu mundo, quo continetur, ſed etiam cœlum, & mundus eſſet in grano milij, ſiquidem mundus eſt, quando eſt granum milij. Vt igitur aliquid propriè ſit in tempore, vel motu, non ſufficit, vt accidat tempus, ac motũ eſſe, quando eſt ipſum, cum alioquin ipſum non dependeat à tempore, & motu, ſed requiritur, vt ex eo, quod ipſum ſit, neceſſario ſequatur eſſe tempus, ac motum, eo quod ipſum ſaltem ſecundum ſuã durationem dependeat à tempore, & motu cœleſti.

4 Tex. 117. *Quoniam autem eſt, vt in numero, eſſe in tempore, accipietur aliquod maius tempus omni eo, quod eſt in tempore. Quapropter neceſſe eſt omnia ea, quæ in tempore ſunt, contineri à tempore, ſicut & alia quæcunque in aliquo ſunt, vt ea, quæ in loco ſunt, à loco. Et pati itaque aliquid à tempore, ſicut & dicere conſueuimus, quod tabefacit tempus, & ſeneſcunt omnia tempore, & obliviſcuntur propter tempus, ſed non didicit, nec nouum factum eſt, nec pulchrum. Corruptionis enim cauſa per ſe magis eſt tempus. Numerus enim ipſius motus eſt: motus autẽ expellit id, quod ineſt.*

4 *Tex.* 117. Quia eſſe in tempore eſt eſſe in numero motus, quod autem eſt in numero ita ſe habet, vt poſſit accipi numerus maior ipſo, quo contineatur, ideo quæ ſecundum ſuam durationem ſunt in tempore, ita ſe habent, vt poſſit ſumi tempus maius ijs, quæ ſunt in tempore, quæ ſunt in tempore continentur à tempore; ergo quæ ſunt in tempore continentur à tẽpore, eo pacto, quo quæ ſũt in loco, cõtinentur à loco. Rurſus quia ad hoc, vt aliquid ſit in tempore, & motu, debet dependere à tempore, & motu cœleſti, vt dictum eſt num. 3: quod autem dependet à tempore, & motu cœleſti patitur à tempore, & motu cœleſti: ideo quæ ſunt in tempore patiuntur à tem. pore, & motu cœleſti, ac proinde dicimus, quod tempus vniuerſa conſumit, quod omnia tempore veteraſcunt, & abeunt in obliuionem. E conuerſo non dicimus, quod res tempore perficiuntur, ex. gr. quod aliquis propter tempus didicerit, adoleuerit, vel factus fuerit pulcher. Ratio eſt, quia tempus per ſe magis eſt cauſa corruptionis, quam generationis. Vt enim res generentur, non ſufficit tempus, ſed requiruntur aliæ cauſæ: at vt corrumpantur, videtur tempus ſufficere. Ratio autem huius eſt, quia tempus eſt numerus motus; ſed motus per ſe cauſat mutationem in rebus ſubiectis motui, per quam ſemper mouentur, ac mutantur à diſpoſitione, quam habent: mutatio autem à præſenti diſpoſitione ſpectat ad corruptionem; ergo tempus per ſe eſt cauſa corruptionis, non autem generationis.

5 *Quare manifeſtum eſt, quod ea, quæ ſemper ſunt, quatenus ſemper ſunt, non ſunt in tempore. Non enim continentur à tempore, neque menſuratur eſſe ipſorum à tempore. Signum autem huius eſt, quod neque patiuntur quicquam à tempore, tanquam non exiſtentia in tempore.*

6 T. 118. *Quoniã autem tempus menſura motus eſt, erit & quietis menſura ſecundum accidens. Omnis enim quies in tempore eſt. Non enim vt quod eſt in motu, neceſſe eſt moueri, ſic & quod in tempore. Non enim tempus motus eſt, ſed numerus motus. In numero autem motus poteſt eſſe & quieſcens. Non enim omne immobile quieſcit, ſed priuatum motu, aptum autem natura moueri, ſicut dictum eſt in Prioribus. Eſſe autem in numero, eſt eſſe quendam numerum rei, & menſurari eſſe ipſius numero, in quo eſt. Quare ſi eſt in tempore, à tempore. Menſurabit autem tempus id, quod mouetur, & quod quieſcit, quatenus hoc quidem mouetur, illud vero quieſcit. Motum enim ipſorum menſurabit, & quietem, quanta quædam.*

Tex. 119. *Quare quod mouetur, non ſimpliciter erit menſurabile, à tempore, quatenus quantum quoddam, ſed quatenus motus ipſius, quantus eſt.*

7 *Quare quæcunque neque mouentur, neque quieſcunt, non ſunt in tempore. Eſſe enim in tempore eſt menſurari tempore: tempus autem motus, & quietis menſura eſt.*

5 Quoad ſecundum: cum explicauerimus, quid ſit *eſſe in tempore*, & quo pacto res ſint in tempore, poſſumus facile ſtatuere, quænam ſint in tempore. Dicendum primo, quod quæ ſemper ſunt, in quantum ſemper ſunt, non ſunt in tempore, ſed poſſunt eſſe in tempore ſecundum ea, ſecundum quæ non ſemper ſunt. Pro-

batur, quia ex dictis ea sunt in tempore, quæ tempore continentur, ac mensurantur, itaut à tempore dependeant; sed quæ semper sunt, in quantum semper sunt, non cõtinentur tempore, cum sempiterna eorum duratio non sit minor toto tẽpore, ac præterea non patiuntur à tempore; ergo non sunt in tempore.

6 *Tex.118.* Dicendum secundo: non solum motus, sed etiam quies proprie dicta per accidens mensuratur tempore, ideoque quies est in tempore. Probatur primo, quia cum tempus non sit motus, sed numerus motus cœlestis, ad hoc, vt aliquid sit in tempore, sufficit si mensuretur numero motus cœlestis; sed quies licet non sit in motu, itaut moueatur, adhuc mensuratur numero motus cœlestis: nam sicut dicimus quanto tempore aliquid fuerit motum, ita dicimus quanto tempore quieuerit, assependo ex. gr. quod quieuerit duabus, aut tribus horis; ergo etiam quies potest esse in tempore. Quia verò diximus in conclusione quietem propriè dictam mensurari tempore, vt hoc melius intelligatur, explicandum est, quid sit quies propriè dicta, & quid sit propriè quiescere? Non omne, quod quomodocumq; est sine motu, quiescit. Quod enim est immobile, etiamsi sit sine motu, adhuc propriè non quiescit, sed illud solum propriè quiescit, quod ita caret motu, vt sit aptum moueri, sicut etiam dictum est supra lib. 3. t. 16. Quod igitur est omnino immobile caret omni mutatione, adeoque non mensuratur tempore, cum non habeat in se vllum numerum prioris, & posterioris. E conuerso quod est mobile, sicut per se mensuratur secundum motum, ita mensuratur secundũ quietem, adeoque sicut motus eius est in numero temporis, ita quies eius est in numero temporis, atque ita est in tempore, vt tempore mensuretur. Tempus igitur metitur non solum id, quod mouetur, sed etiam id, quod quiescit: & quidem id, quod mouetur mensurat secundum motum, quod autem quiescit mensurat secundum quietem, ideoque sicut motus dicitur horarius ex. gr. sic *t.119.* quies dicitur horaria. * Mobile igitur non est mensurabile secundum substantiam, vel quantitatem, quæ non constant ex partibus successiuis, sed solum secundum motum, & durationem, quæ constant ex partibus successiuis: idemque dic de eo, quod quiescit.

7 Dicendum tertio: quæ neque mouentur, neque propriè quiescunt, eo quod non sint mobilia, propriè non sunt in tempore. Probatur ex dictis: esse enim in tempore est mensurari tempore; sed tempus est solum mensura motus, ac quietis, non autem mensura eorum, quæ nullas habent partes priores, & posteriores, cuiusmodi sunt immobilia; ergo quæ neque mouentur, neque quiescunt, sed sunt omnino immobilia, propriè non sunt in tempore.

8 **Tex.120.** *Manifestum igitur est, quod neque omne, quod non est, erit in tempore, vt quæcunque non possunt aliter esse, vt diametrum esse lateri commensurabilem. Omnino enim, si mensura quidem est motus tempus per se, aliorum autem secundum accidens, manifestum est, quod quorum esse mensurat, hic omnibus erit esse in quiete, aut motu. Quæcunque igitur corruptibilia, & genenabilia sunt, & omnino quæ aliquando quidem sunt, aliquando verò non, necesse est in tempore esse. Est enim tempus quoddam maius, quod excedet esse ipsorum, & id, quod mensurat substantiam. Eorum autem, quæ non sunt, quæcunque quidem continet tempus, alia quidem erant, vt Homerus aliquando erat, alia verò erunt, vt futurorum aliquid, quæ ad vtrumuis continet: et si ad ambo, vtraque & erant, & erunt. Quæ autem haudquaquam continet, neque erant, neque sunt, neque erunt. Sunt autem huiusmodi eorum, quæ non sunt, quorum opposita sunt semper: vt incommensurabilem esse diametrum semper est, & non erit hic in tempore. Neque ergo commensurabilem esse. Quapropter semper non est, quoniam contrarium est ei, quod semper est. Quorum autem contrarium non semper est, hæc possunt & esse, & non esse, & est generatio, & corruptio ipsorum.*

8 *Tex.120.* Dicendum quarto: neque omnia, quæ non sunt, sunt in tempore, sed impossibilia, quæ ita non sunt, vt necessario non sint, adeoque non possint esse, non sunt in tempore. Huiusmodi est commensurabilitas diametri cum latere quadrati. Hæc enim commensurabilitas ita non est, vt necessario non sit, ac non possit esse. Probatur, quia tempus per se est mensura motus, & quietis, aliorumque ratione mo-

mus; ergo quæ ſunt in tempore tanquam in menſura, debent eſſe mobilia, & ſi menſurantur ſecundum eſſe, & durationem, tempus debet excedere eorum eſſe, & durationem, adeoque debent eſſe generabilia, & corruptibilia, & debent aliquando eſſe, aliquando non eſſe; ſed impoſſibilia nec ſunt generabilia, nec corruptibilia, nec vllo pacto mobilia, vel quieſcentia, ſed ſemper, ac neceſſario non ſunt; ergo impoſſibilia ſecundum ſuum non eſſe non ſunt in tempore, ex proportionali ratione, ex qua neceſſaria ſecundum ſuum eſſe non ſunt in tempore. Ex dictis concluditur, quod ſolum generabilia, & corruptibilia ſunt in tempore quoad ſuum eſſe, vel non eſſe. Ex his quædam ſunt ſolum præterita, quia fuerunt, ſed non ſunt, neque erunt, vt Homerus: quædam ſunt ſolum futura, ſed non ſunt, neque fuerunt, vt dies craſtina: quædam fuerunt, ſunt, & erunt, ideoque continentur tempore, tum à parte ante, tum à parte poſt. Quæ verò ex neceſſitate nec ante fuerunt, neque modo ſunt, neque erunt, adeoque neque continentur tempore à parte ante, neque à parte poſt, nullo pacto ſunt in tempore: ex. gr. commenſurabilitas diametri cum latere quadrati ex neceſſitate neque fuit, neque erit, ideoque ex neceſſitate non eſt in tempore. Huiuſmodi porro ſunt ea, quorum contraria neceſſario, ac ſemper ſunt. Sicut igitur incommenſurabilitas diametri cum quadrato, cum ſemper ſit, non eſt in tempore, ſic commenſurabilitas, cum ſemper non ſit, quoad ſuum eſſe non eſt in tempore. E contrario quorum contrarium non ſemper, ac neceſſario eſt, & poſſunt eſſe, ac non eſſe, ideoque ſunt generabilia, & corruptibilia, & quando ſunt, eorum eſſe, ſeu duratio eſt in tempore, quando non ſunt, eorum non eſſe eſt in tempore, ac tempore menſuratur.

Quid ſignificent aduerbia temporalia, nimirum nunc, aliquando, iam, modo, & olim. Cap. XVII.

1 Tex. 121. *IPſum autem nunc eſt continuatio temporis, ſicut dictum eſt. Continuat enim tempus præteritum, & futurum, & vnitas terminata temporis eſt. Eſt enim huius quidem principium, illius autem finis. Sed hoc non, vt in puncto manente, manifeſtum eſt.*

2 *Diuidit autem potentia. Et quatenus quidem huiuſmodi, ſemper alterum eſt ipſum nunc: quatenus autem copulat, ſemper idem eſt, vt in mathematicis lineis. Non enim idem ſemper, vnumque punctum eſt intellectui. Diuidentium enim aliud eſt: quatenus autem eſt vna, idem penitus eſt. Sic & ipſum nunc aliud quidem temporis diuiſio ſecundum potentiam eſt, aliud autem terminus vtrarumque, & vnio. Eſt autem idem, & ſecundum idem diuiſio, & vnio: eſſe autem non eſt idem.*

3 Tex. 122. *Ipſorum igitur nunc hoc quidem ſic dicitur, aliud autem cum tempus, quod eſt huius, propè ſit: vt veniet nunc, quia hodie veniet, venit nunc, quia hodie venit. Quæ vero in illo geſta ſunt, fuerunt non nunc, neque diuiſum fuit nunc, & tamen continuum tempus eſt ad ipſa, ſed quia non propriè.*

1 Tex. 121. SEquitur, vt explicemus, quid ſignificet ipſum nunc, & alia aduerbia temporalia, quæ dicuntur per ordinem ad nunc: Primum igitur aduerbium explicandum eſt ipſum nunc, quod ſumitur dupliciter. Primo ſignificat continuationem præteriti cum futuro. Porro quia continua ſunt, quorum extrema ſunt vnum, ſeu quæ copulantur termino communi, *nunc* coniungit præteritum cum futuro, in quantum eſt terminus communis præteriti, ac futuri, ſiquidem eſt finis præteriti, & principium futuri. Sicut igitur punctum continuat partes lineæ per hoc, quod idem punctum indiuiſibile, quod eſt finis partis prioris, eſt principium partis poſterioris, ſic *nunc*, ſiue inſtans indiuiſibile continuat partes temporis, præteritum nimirum, & futurum, per hoc, quod idem inſtans præſens, ſeu nunc, quod eſt finis præteriti, eſt principium futuri. Non eſt tamen ita manifeſtum, quod idem nunc eſt finis præteriti, & principiũ futuri, ſicut eſt manifeſtum, quod idem punctum eſt finis vnius partis in linea, & principium alterius. Punctum enim cum ſit permanens, poteſt idem bis ſucceſſiuè ſumi, primo vt finis, ſecundo vt principium: at *nunc* cum non ſit permanens, non poteſt idem bis ſumi, ſed cum ſemel ſumitur, tranſit, nec poteſt iterũ ſumi vt præſens.

2 Ad-

2 Addit Aristoteles, quod *nunc* non solum est continuatio temporis, sed etiam est in potentia diuisio temporis præteriti à futuro. Non est quidem actualis diuisio temporis, quia tempus futurum non potest non continuari cum præterito; ergo non potest esse diuisum actu à præterito; ergo *nunc* non potest actu diuidere præteritum à futuro, adeoque non potest esse actualis diuisio temporis. E conuerso punctum potest esse actualis diuisio lineæ, quia partes lineæ possunt non esse actu continuæ, sed contiguæ, adeoque possunt esse actu diuisæ per duo puncta terminatiua simul existentia, quorum vnum terminet vnam lineam, aliud terminet aliã lineam. Licet tamen *nunc* non possit esse actualis diuisio temporis, quia non potest esse duplex actu, sed vnum, & idem, adhuc potest esse diuisio potentialis, in quantum est duplex ratione, siquidem alia ratio est ipsius nunc, in quantum cõsideratur vt finis præteriti, alia ratio est eiusdem nunc, in quantum consideratur vt principium futuri, eo pacto, quo in linea continua actu, sed potentia diuisa, punctum licet sit vnum actu, est duplex potentia. Hic igitur est primus modus, quo dicitur *nunc*.

3 *Tex.* 12. Secundo *nunc* dicitur tempus præteritum, vel futurum propinquum præsenti *nunc*. In hoc sensu dicimus, *nunc veniet*, quia veniet paulo post, puta in hac ipsa die; *nunc venit*, quia venit paulo ante, in eodem nimirum die. E conuerso quæ licet facta sint, vel sint facienda in tempore continuo ipsi nunc, adhuc sunt facta, vel facienda in tempore non propinquo, non dicimus nunc facta, vel facienda: ex. gr. non dicimus Ilium nũc fuisse captum, aut diluuium nunc fuisse factum, quia licet hæc acciderint tẽpore continuo præsenti nunc, adhuc non acciderunt tempore propinquo, sed remoto.

4 Tex. 123. *Ipsum autem aliquando tempus est determinatum ad prius, & posterius nunc: vt aliquando capta est Troia, & aliquando erit diluuium. Oportet enim terminari ad ipsum nunc. Erit ergo quantum aliquod ab hoc tempus, & ad illud. & erat ad præteritum.*

5 Tex. 124. *Si vero nullum tempus est, quod non aliquando, omne erit tempus finitum. Deficietne igitur, an non, siquidem semper est motus? Aliud igitur, aut idem sapiet? Manifestum est, quod vt motus, sic & tempus est. Si enim vnus, & idem sit aliquando, erit tempus vnum, & idem: sin vero non, non erit.*

6 Tex. 125. *Quoniam autem ipsum nunc, finis, & principium temporis est; sed non eiusdem, sed præteriti quidem finis, principium autem futuri, vt habebit circulus in eodem quodammodo curuum, & conca-uum, sic & tempus semper in principio erit, & fine, & ob hoc videtur semper alterum. Non enim eiusdem principium, & finis ipsum nunc. Simul enim, & secundum idem opposita essent. Et non deficiet itaque tempus: semper enim in principio est.*

4 *Tex.* 123. Secundum aduerbium explicandum est *aliquando*. Aliquando significat tempus aliquod determinatum nunc priori, aut posteriori: ex. gr dum dicitur, quod aliquando capta fuit Troia, significatur, quod Troia capta fuit tempore aliquo determinato nunc priori: dum verò dicitur, quod aliquando diluuium erit, significatur diluuium futurum in aliquo tempore determinato per nunc posterius. Ista igitur locutio, *aliquando erit*, significat rem futuram aliquo tempore determinato incluso inter præsens nunc, & nunc posterius: ista locutio, *aliquando erat*, significat rem fuisse aliquo tempore determinato incluso inter præsens nunc, & aliud nunc prius. Ex his patet, quo pacto *aliquando* conueniat, ac differat à nunc in secunda acceptione explicata num. 3. Conueniunt in hoc, quod tum *nunc*, tum *aliquando* sunt indifferentia ad significandum tempus præteritum, aut futurum. Differunt in hoc, quod nunc solum significat tempus propinquum: at aliquando abstrahit tum à tempore propinquo, tum à remoto.

5 *Tex.* 124. Ex occasione doctrinæ modo traditæ, proponit Aristoteles, ac soluit dubium. Dictum est, quod *aliquando* significat tempus determinatum inclusum præsenti *nunc*, & alio *nunc* præterito, vel futuro; sed tempus inclusum duobus *nunc* est finitum, & terminatum; ergo aliquando significat tempus finitum, & terminatum; sed videtur nullum esse tempus, quod aliquando non sit; ergo videtur, quod omne tempus, seu præteritum, seu futurum sit finitum, ac terminatum. Hinc oritur dubium, an tempus futurum aliquãdo debeat de-

deficere, vel ſemper durare? Dicendum, quod quandoquidem motus Cœli ſemper durabit, etiam tempus ſemper durabit, ac nunquam deficiet, adeoque quodlibet tempus determinatè ſumptum eſt finitum, & deficiet, at totum ſimul non deficiet. Sed hinc oritur aliud dubium, & quæritur, vtrum tempus ſit ſemper futurum aliud, & aliud, an verò idem tempus ſæpius in infinitum redibit, ac reiterabitur? Dicendum, quod tempus erit perpetuum, ſicut motus: ſi ergo motus Cœli ita eſt perpetuus, vt ſemper ſit ſecutura noua, & noua circulatio, etiam tempus ita eſt perpetuum, vt ſemper ſit ſecuturum nouum, & nouum tempus: e conuerſo ſi motus ita eſt perpetuus, vt infinities ſint reiterandæ eædem circulationes, etiam tempus ita eſt perpetuum, vt infinities ſit rediturum idem tempus.

6 *Tex.* 125. Addit Ariſtoteles rationem ad oſtendendum, quod tempus nunquam deficiet, quæ ratio eſt: tempus non poteſt eſſe ſine aliquo nunc, eo pacto, quo circulus non poteſt eſſe ſine curuitate; ſed ſicut curuitas eſt conuexitas ſimul, & concauitas, conuexitas quidem relatè ad exteriora, concauitas relatè ad interiora, ſic nunc eſt principium, & finis temporis relatè ad diuerſum tempus: eſt enim finis præteriti, & principium futuri; ergo tempus ſemper eſt in principio, & fine, ac proinde ſemper videtur aliud, & aliud: neque enim *nunc* poteſt eſſe principium, & finis reſpectu eiuſdem temporis, alioquin idem tempus ſimul inciperet, ac deſineret, quod eſt abſurdum, cum rationes incipientis, ac deſinentis ſint oppoſitæ; ſed eo ipſo, quod tempus ſit ſemper in principio, & fine, nunquam deficiet, cum ſemper ita finiatur ſecundum vnam partem anteriorem, vt incipiat ſecundum partem poſteriorem; ergo tempus nunquam deficiet. Hæc ratio probaret etiam tempus non incepiſſe: ſi quidem nunc temporis ita eſt principium futuri, vt ſit finis præteriti, quod eſt contra fidem. Procedit igitur ex principio falſo, quod nimirũ omne *nunc* temporis eſſentialiter ſit ſimul principium futuri, & finis præteriti.

7 Tex. 126. *Ipſum autem iam, propinquum præſenti nunc indiuiſibili pars eſt futuri temporis. Quando ambulabis? iam. Quia propè eſt tempus, in quo futurum eſt. Et præteriti temporis id, quod non procul eſt ab ipſo nunc. Quando ambulabis? Iam ambulaui. Ilion autem iam captum eſt, non dicimus, quia procul valde eſt ab ipſo nunc.*

8 Tex. 127. *Ipſum autem nuper, propinquum præſenti nunc, & pars præteriti eſt. Quando veniſti? Nuper, ſi ſit tempus propinquum præſenti nunc. Quondam autem, quod procul eſt.*

9 *Repente autem, quod inſenſibili tempore propter paruitatem remotum eſt.*

7 *Tex.* 126 Tertium aduerbium explicandum eſt *iam*. *Iam* ſignificat partem temporis præteriti, vel futuri propinquam præſenti nunc indiuiſibili. Ita ſi quæratur, *quando ambulabis?*, vel *quando ambulaſti?*, reſponderi poteſt, *ambulaui iam*, *ambulabo iam*, hoc eſt, *ambulaui in parte temporis propinqua præſenti nunc indiuiſibili: ambulabo in parte temporis propinqua præſenti nunc indiuiſibili.* At non dicimus Ilium captum fuiſſe iam, quia tempus, quo Ilium captum fuit, multum diſtat à præſenti nunc. Hinc patet, quod *iam* idem ſignificat ac *nunc* in ſecunda acceptione.

8 *Tex.* 127. Quartum, & quintum aduerbium explicandum ſunt *nuper*, & *olim*. *Nuper* ſignificat partem temporis præteriti propinquam præſenti nunc. Ita ſi quis interroget, *quando veniſti?* Reſpondemus: *nuper*, ſi tempus, quo venimus, ſit propinquum præſenti nunc. *Olim* è contra. ſo ſignificat tempus præteritum vãlde diſtans à præſenti nunc.

8 Sextum demum aduerbium explicandum eſt *Repentè*. *Repente* dicimus ea fieri, quæ fiunt in tempore inſenſibili propter paruitatem: ex. gr. ſi quis mortuus ſit tempore inſenſibili propter paruitatem, dicimus illum mortuum eſſe repente.

Quo pacto tempus sit causa generationis, & corruptionis: & quo pacto omnis motus, & omnis mutatio sit in tempore? Cap. XVIII.

1 Tex. 128. *Mutatio autem omnis natura remotiua est. In tempore autem omnia fiunt, & corrumpuntur. Quapropter & alij quidem sapientissimum dicebant: Pythagoreus autem Paro indoctissimum, quia obliuiscuntur, & in hoc dicens rectius.*

2 *Manifestum itaque est, quod corruptionis magis erit per se causa, quam generationis, sicut dictum est & prius. Remotiuum enim mutatio per se est: generationis autem, & ipsius esse secundum accidens. Signum autem sufficiens est, quia fit quidem nihil, nisi moueatur quodammodo ipsum, & agat: corrumpitur autem etiam, cum nihil mouetur. Et hanc de ere maxime consueuimus a tempore corruptionem.*

3 *Sed neque hanc tempus facit sed accidit in tempore fieri & hanc mutationem. Quod igitur tempus est, & quid est, & quot modis dicimus ipsum nunc, & quid ipsum aliquando, & nuper, & iam, & quondam, & repente, dictum est.*

1 Tex. 128. POstquam Aristoteles explicauit, quid sit tempus, quid sit *esse in tempore*, & quid significent aduerbia temporalia, explicat quædam alia spectantia ad tempus. Et primo quidem aliquibus tempus videtur causa corruptionum, alijs videtur etiam causa omnium generationum. Ratio, cur tempus videatur causa corruptionum, est, quia corruptio est, per quam res remouentur à sua naturali dispositione; sed omnis motus, ac mutatio dimouet res à sua naturali dispositione; ergo tempus videtur causa corruptionum. Ratio, quare tempus videatur esse causa omnium generationum, est, quia omnia generantur, ac corrumpuntur in tempore; ergo tempus ipsum videtur esse causa omnium generationum, & corruptionum. Hinc est, vt quia in tempore homines omnia discunt, & fiunt sapientes, aliqui dixerint tempus esse sapientissimum. E conuerso Paro Pythagoricus melius dixit tempus est maximè indoctum, quia omnia temporis processu abeunt in obliuionem.

2 Dicendum primo, quod tempus magis per se est causa corruptionis, quam generationis, vt dictum est supra cap. 16. t. 117. Probatur ratione ibi allata, quia motus per se dimouet res à suo statu naturali, per accidens autem causat generationes, & facit, vt res fiant; ergo &c. Confirmatur à posteriori. Videmus enim, quod nunquam res generantur, nisi detur aliquod principium mouens, ac generans ipsas in tempore: ex. gr. cum generantur animalia, & plantæ, dantur semina, quæ sunt principia mouentia; ergo non tempus generat, sed principia mouentia generant res in tempore. E conuerso videntur res corrumpi, etiamsi nullum appareat principium corruptionis, vt cum animalia pereunt senectute, & alia vetustate intereunt; ergo tempus videtur per se esse causa corruptionis, præsertim eius, quæ accidit ex vetustate, non apparente alia causa.

3 Dicendum tamen secundo, quod verè tempus nec est per se causa earum corruptionum, quæ maximè videntur causari à tempore, sed est solum causa per accidens. Probatur, quia semper datur aliqua causa corrumpens res in tempore; ergo tempus non per se corrumpit, sed solum corrumpit per accidens, in quantum causæ corrumpentes operantur in tempore. Concludit Aristoteles, epilogando dicta. Ostensum enim est tempus esse: explicatum *quid sit*? Additum est, quid sit *nunc*, & quot modis dicatur, quid sit *aliquando*, quid *iam*, quid *nuper*, quid *olim*, quid *repentè*.

4 Tex. 129. *His autem nobis sic determinatis, manifestum est, quod omnem mutationem, & omne, quod mouetur, necesse est moueri in tempore. Velocius enim, & tardius secundum omnem est mutationem. In omnibus enim sit videtur. Dico autem velocius moueri, quod prius, dum transmutatur ad subiectam secundum idem spatium, & regularem motum mouetur: vt in latione, si vtraque secundum circumferentiam mouentur, aut vtraque secundum rectam: similiter autem est & in alijs.*

5 *At vero prius in tempore est. Prius enim*

enim, & posterius dicimus secundum eam, quæ ad ipsum nunc est distantiam: ipsum autem nunc terminus præteriti, & futuri est. Quare quoniam ipsum nunc in tempore, & prius, & posterius in tempore erunt. In quo enim est ipsum nunc, & ipsius tunc distantia. E contrario autem dicitur prius, & secundum præteritum tempus, & futurum. In præterito enim prius dicimus, quod longius est ab ipso nunc, posterius autem, quod propriùs est: in futuro autem prius quidem, quod propinquius est, posterius autem, quod longius est. Quare quoniam prius in tempore est: omnem autem motum sequitur ipsum prius, manifestum est, quod omnis mutatio, & omnis motus in tempore est.

4 *Tex.* 129. Iam quia diximus tempus esse causam per accidens omniũ generationum, & corruptionum, & vniuersim omnium mutationum, atq; omnium motuum; quia omnes mutationes, & omnes motus fiunt in tempore, debemus hoc ipsum probare, atque ostendere, quod necesse est, vt omnis mutatio sit in tempore, & vt omne, quod mouetur, in tempore moueatur. Probatur id dupliciter. Primo probatur, quia omnis mutatio vel est velox, vel tarda, vel velocior, vel tardior, vt patet inductione omnium mutationum; sed illud velocius mouetur, quod prius peruenit ad suum finem, dummodo moueatur per spatium æquale, & eiusdem rationis: ex. gr. ex duobus, quorum vtrumque mouetur per eamdem, vel æqualem circumferentiam circuli, illud mouetur velocius, quod prius absoluit talem circumferentiam; ex duobus, quorum vtrumque mouetur per lineam rectam, illud mouetur velocius, quod prius absoluit talem lineam; ergo omne, quod mutatur, vel mouetur, mouetur, ac mutatur in tempore: alioquin non posset de illo veri hcari, quod prius, aut posterius peruenisset ad terminum, adeoque quod moueretur velociter, aut tardè, velocius, aut tardius.

5 Secundo probatur, quia omnis motus habet prius, & posterius, siquidẽ constat ex partibus, quarum vna est post aliam; sed prius, & posterius sunt differentiæ temporis; ergo omnis motus est in tempore. Probatur minor, quia prius, & posterius sunt differentiæ eius, cui conuenit id, per ordinem ad quod dicuntur; sed prius, & posterius dicuntur per ordinem ad præsens *nunc*, quod *nunc* est differentia temporis; ergo &c. Probatur minor: nam ex præteritis illud dicitur fuisse prius, quod magis distat à præsenti nunc: ex. gr. bellum Troianum dicitur fuisse prius bello Persico, quia magis distat à præsenti nunc, quam bellum Persicum: ex futuris è conuerso illud dicitur fore prius, quod est propinquius præsenti nunc; ergo tum in præteritis, tum in futuris, prius, & posterius dicuntur per distantiam à præsenti nunc, licet dicantur modo contrario, vt explicatum est.

Cur tempus videatur esse in omnibus, & quo pacto se habeat ad animam? Cap. XIX.

1 Tex. 130. *Dignum autem consideratione est, & quomodo tandem se habet tempus ad animam: & propter quid in omnibus videtur esse tempus, & in terra, & in mari, & in cælo.*

2 *An quia ipsius motus passio quædam est, vel habitus, cum numerus quidem tempus sit: hæc autem mobilia omnia: in loco enim omnia sunt: tempus autem, & motus simul sunt, & secundum potentiam, & secundum actum.*

3 Tex. 131. *Virum autem, cum non sit anima, erit tempus, an non, dubitauerit aliquis. Cum enim impossibile sit numeraturum esse, impossibile est numerabile aliquod esse. Quare est manifestum, quod neque numerus est. Numerus enim est, aut numeratum, aut ipsum numerabile.*

4 *Si autem nihil aliud apium natura est, quam anima numerare, & animæ intellectus, impossibile est tempus esse, cum non sit anima, nisi hoc, quod aliquando existens tempus est, vt, si contingit motum esse sine anima. Prius autem, & posterius in motu est: tempus autem hæc sunt, quatenus numerabilia sunt.*

1 *Tex.* 130. DVo alia dubia circa tempus sunt consideranda. Primum est, quo pacto tempus se habeat ad animam? secundum est, cur tempus videatur esse in omnibus corporibus, quæ sunt in terra, in mari, atque in cœlo? Et primo quidem breuiter soluemus secundum

du-

dubium, quod est facilius : secundo fusius examinabimus primum dubium, quod est difficilius.

2 Ad secundum igitur dubium dicendum, quod ratio, cur tempus sit in omnibus corporibus, est, quia tempus est quoddam accidens, & quædam passio, vel habitus motus, siquidem est numerus motus; ergo omnibus, quibus conuenit motus, conuenit tempus; sed omnibus corporibus existentibus in terra, in mari, & in cœlo conuenit motus, siquidem vniuersa sunt mobilia, cum omnia sint in loco; ergo omnibus existentibus in terra, in cœlo, & in mari conuenit tempus, adeoque tempus est simul cum motu non solum actuali, sed etiam potentiali, siquidem tempus conuenit non solum omnibus, quæ actu mouentur, sed etiam ijs, quæ quiescunt, sed possunt moueri, cum ipsa quies ipsorum mensuretur tempore, vt dictum est tex. 118.

3 *Tex.* 131. Circa primum dubium, in quo quærebatur, quo pacto tempus se habeat ad animam, dubitatur, an ablata anima tempus possit esse, an non? Ratio dubitandi est, quia tempus est numerus; sed anima non existente, non esset numerus; ergo non esset tempus. Probatur minor, quia numerus est vel id, quod numeratur actu, vel id, quod est numerabile; sed anima non existente, neque esset actu numeratum, neque numerabile; ergo &c. Probatur minor: impossibile enim est, vt detur numerabile, si non possit esse aliquid potens numerare; sed si anima, & vniuersim intellectus non esset, neque posset esse, eo ipso neque esset, neque posset esse aliquid potens numerare; ergo non esset aliquid numerabile.

4 Dicendum, quod tempus aliquo modo esset sine anima, at completè non esset. Probatur: nam sine anima esset motus, & partes eius; sed motus, & eius partes sunt tempus materialiter; ergo sine anima esset tempus materialiter: at non esset tempus completè: nam tempus completè sunt partes motus vt numerabiles; sed sine anima, & sine omni intellectu partes motus nō essent numerabiles, siquidem solus intellectus potest numerare; ergo &c.

Vtrum tempus sit numerus cuiuslibet motus, an solum numerus motus primi mobilis. Caput XX. & Vltimum.

1 Tex. 132. *Dubitauerit autem aliquis, & qualis motus numerus tempus sit.*

2 *An qualiscunque? Etenim generatur in tempore, & corrumpitur, & augmentatur, & alteratur in tempore, & fertur. Quatenus igitur motus est, eatenus est vnius cuiusque motus numerus. Quapropter ipsius motus simpliciter est numerus continui, sed non cuiusdam.*

3 *Sed est nunc motum esse & aliud, quorum vtriusque motus erit numerus. Alterum igitur tempus erit, & simul duo æqualia tempora erunt, an non? Omne nanque tempus vnum similiter, & simul est: specie autem, & quæ non simul. Si enim sint hi quidem canes, illi vero equi, vtrique autem septem, idem numerus est. Sic & motuum simul terminatorum idem tempus est. Sed hic quidem velox fortassis, alius vero non: & hic quidem latio, alius autem alteratio. Tempus tamen idem est, siquidem & numerus æqualis sit, & alterationis, et lationis, & simul sint. Atque propter hoc motus quidem alteri, & seorsum sunt, tempus autem vbique est idem, quia & numerus vnus, & idem vbique est, qui est æqualium, & simul.*

1 *Tex.* 132. SVperest, vt pro complemento doctrinæ de tempore, examinemus, vtrum tempus sit numerus cuiuslibet motus, an solum sit numerus vnius certi motus, puta motus primi mobilis?

2 Ex vna parte videtur, quod numerus cuiuslibet motus sit tempus: omnis enim motus est in tempore: ex. gr. generatio, corruptio, augmentatio, alteratio, motus localis &c, fiunt in tempore, ideoque res in tempore generantur, corrumpuntur &c; sed esse in tempore, est mensurari, ac numerari tempore; ergo tempus est numerus omnis motus; ergo est numerus motus cōtinui *vt sic*, & non potius vnius motus, quā

alte-

alterius; ergo tempus eſt numerus cuiuslibet motus.

3 Ex alia parte videtur impoſſibile, vt numerus cuiuslibet motus ſit tempus. Poteſt enim contingere, vt duo mobilia ſimul moueantur; ergo ſi numerus vtriuſque motus eſt tempus, erunt duo tempora ſimul exiſtentia; ſed poteſt etiam contingere, vt duo mobilia non ſolum ſimul moueantur, ſed etiam moueantur æqualiter, ergo erunt ſimul duo tempora æqualia; ſed licet non ſit impoſſibile, vt dentur ſimul duo tempora inæqualia, quorum vnum ſit includens, aliud incluſum, adhuc eſt impoſſibile, vt dentur ſimul duo tempora æqualia, puta duo dies ſimul exiſtentes, duæ horæ ſimul exiſtentes; ergo &c. Probatur vltimum aſſumptum, quod nimirum ſit impoſſibile, vt dentur duo tempora æqualia ſimul exiſtentia: omne enim tempus æquale ſimul exiſtens eſt idem, & vnum: ex. gr. *hic annus* eſt vnus, & idem in toto mundo, nec alius eſt annus, quo viuimus nos in Italia, & quo viuunt in Gallia &c: hæc hora, qua ego ſcribo, eſt vna, atque eadem in toto mundo &c: tempora verò non ſimul exiſtentia non ſunt eadem numero, ſed ſpecie: ex. gr. hic annus licet non ſit idem numero cum anno præterito, & futuro, adhuc eſt idem ſpecie: tempora verò inæqualia ſunt quodammodo diuerſæ ſpeciei, eo pacto, quo annus, menſis, & dies quodammodo ſpecie differunt; ergo eſt impoſſibile, vt dentur plura tempora æqualia, & ſimul exiſtentia Confirmatur, & explicatur exemplo: ſicut enim licet & hi canes, & hi equi ſint ſeptem, dicimus, quod quãuis canes differant ab equis, adhuc idem eſt numerus canum, & equorum: ſic licet motus ſint diuerſi, & alter ſit celerior, alter tardior, alter ſit motus alterationis, alter motus localis, ſi tamen ſimul incipiant, ac deſinant, puta ſi incipiant initio huius horæ, ac deſinant in fine huius horæ, dicimus, quod idem eſt tempus omnium motuum; ergo tempus non diuerſificatur ſecundum diuerſitatem motuum ſimul exiſtentium, ſed licet motus ſint diuerſi, ac fiant in varijs locis, adhuc tempus eſt vbique vnum, & idem.

4 Tex. 133. *Quoniam autem eſt latio & huius circularis, numeratur autem vnumquodque vno quodam cognato, vnitates vnitate, equi vero equo, ſic & tempus tempore quodam finito: (Menſuratur autem, ſicut diximus, & tempus motu, & motus tempore, hoc autem eſt, quia determinato motu tempore menſuratur et ipſius motus quantitas, et temporis:) Si igitur primum menſura omnium cognatorum eſt circumlatio, regularis menſura maximè erit, quia numerus huius notiſſimus eſt. Neque igitur alteratio, neque augmentatio, neque generatio regulares ſunt: latio autem eſt.*

5 *Quapropter et videtur tempus eſſe ſphæra motus, quia hoc menſurantur alij motus, et tempus hoc motu. Propter hoc autem et quod conſuetum eſt dici accidit. Dicunt enim circulum eſſe humanas res, et aliorum motum habentium naturalem, et generationem, et corruptionem. Hoc autem eſt, quia hæc omnia tempore dijudicantur, et accipiunt finem, et principium, ac ſi ſecundum quandam periodum ſit. Etenim tempus ipſum eſſe videtur circulus quidam. Hoc autem rurſus videtur, quia huiuſmodi lationis menſura eſt, et menſuratur ipſum ab huiuſmodi. Quare dicere rerum eas, quæ fiunt, eſſe circulum, eſt dicere tempus eſſe quendam circulum. Hoc autem eſt, quia menſuratur circumlatione. Præter enim menſuram nihil aliud videtur eſſe, quod menſuratur, quam multæ menſuræ, totum.*

4 *Tex.* 133. Dicendum, quod tempus eſt vnicum omnium motuum, atque eſt ſubiectiuè in motu primi mobilis. Numerus igitur motus primi mobilis eſt tempus, & menſura intrinſeca illius, & præterea eſt tempus, & menſura extrinſeca omnium aliorum motuum. Quod tempus ſit vnicum omnium motuum, probatur ex dictis numero tertio, & ex ſenſu communi: omnes enim exiſtimamus annum præſentem eſſe vnicum in toto mundo, & menſurare omnes motus, ac durationes huius mundi. Quod hoc vnicum tempus ſit numerus motus primi mobilis, adeoque ſit ſubiectiuè in motu circulari Cœli, probatur, quia vt dictum eſt lib. 10. metaph. cap. 2. t. 2. vnumquodque menſuratur menſura eiuſdem generis, eo nimirum, quod eſt primum, ſimpliciſſimum, ac notiſſimum eiuſdem generis: ex. gr. numerus, hoc eſt plures vnitates menſurantur vnitate ſæpius repetita, quæ eſt primum, & ſimpliciſſimum, dicendo *vnum, duo*; equi menſurantur vno equo; tempus menſuratur tempore, puta annus

men-

mensuratur diebus, vel horis &c; sed in genere motus circulatio primi mobilis est motus primus, simplicissimus, & notissimus, illa autem mensuratur tempore, & tempus mensuratur circulatione: nam & ex eo, quod transierit tantum tempus, cognoscimus quantus fuerit motus Cœli, & ex eo, quod tantus fuerit motus Cœli, cognoscimus quantum tempus transierit; ergo circulatio primi mobilis est mensura omnium aliorum motuum; numerus, ac tempus primæ circulationis est tempus omnium aliorum, cum tempus sit prima mensura. Probatur minor: quod minimum circulatio primi mobilis sit motus primus, simplicissimus, & notissimus: est motus primus, cum sit causa omnium aliorum motuum, siquidem omnes alij motus pendent à motu primi mobilis: est motus simplicissimus, quia est maximè regularis, & vniformis, motus autem vniformis est simplicior difformi, siquidem motus vniformis constat ex partibus eiusdem rationis, motus difformis constat ex partibus diuersæ rationis, ac veluti specie diuersis: est etiam notissimus, cum sit notus omnibus gentibus, ideoque omnes gentes ex motu solis metiuntur cæteros motus, & operationes, dicendo, quod tot horis aliquis ambulauit, & laborauit, tot annis vixit &c; ergo circulatio primi mobilis habet omnes conditiones primæ mensuræ, adeoque est prima mensura: reliqui verò motus, ex.gr. alteratio, augmentatio, accretio &c, & etiam motus rectus non sunt motus primi, nec vniformes, sed motus difformes, cum non sint perpetui, & aliquando sint magis, aliquando minus veloces.

5 Confirmatur hoc ipsum ex opinionibus aliorum, & ex eo, quod communiter dicitur. Quia per motum Cœli mensuramus omnes motus inferiores, ideo quidam dixerunt tempus esse ipsum motum sphæræ Cœlestis, qui licet in hoc erraverint, nam tempus non est motus, sed est numerus motus, adhuc aliqualiter attigerunt veritatem, dum aduerterunt motum Cœli esse mensuram reliquorum motuum. Hoc etiã indicant homines, dum communiter dicunt res humanas, & vniuersim omnes generationes, & corruptiones inferiorum esse perpetuo in circulo: omnia enim inferiora sunt in tempore, ac tempore mensurantur; sed tempus est numerus motus circularis, adeoque est quodammodo circulus, & est in circulo; ergo omnia inferiora sunt in quodam circulo. Prima verò mensura temporis circularis videtur esse minima pars numerabilis ipsius, quæ potest vocari momentum, ac tempus ipsum circulare, nihil est aliud, quam numerus momentorum, seu totum constans ex momentis.

6 Tex. 134. *Dicitur autem rectè et quod numerus quidem eſo idem ouium, et canum, ſi æqualis vterque ſit: denarius autem non idem, neque decem eadem, ſi ut neque trianguli ĩdem, aquilaterus, et qui trium inæqualium laterum, et tamen figura eadem eſt, quia ambo trianguli ſunt. Idem enim dicitur, cuius non differt, differentia, ſed non cuius differt: vt triangulus trianguli differentia differt: diuerſi enim trianguli ſunt: figuræ autem non, ſed in vna, et eadem diuiſione. Figura enim talis quidem circulus eſt, talis vero triangulus: huius autem talis quidem eſt æquilaterus, talis vero qui trium inæqualium laterum: figura igitur eadem, et hæc: triangulus enim eſt: triangulus autem non idem eſt. Et numerus igitur idem. Non enim differt numeri differentia numerus horum. Denarius autem non idem eſt: in quibus enim dicitur differunt: hæc enim canes, illa vero equi ſunt. Et de tempore quidem, et ipſo, et de ys, quæ circa ipſum conſiderationi ſunt propria, dictum eſt.*

6 *Tex.* 134. Concludit Aristoteles obseruando quoddam notatu dignum circa modum loquendi. Hoc autem est, quod licet si canes sint decem, & oues sint decem, rectè dicamus, quod idem est numerus canum, atque ouium adhuc non rectè dicitur, quod idem est denarius canum, atque ouium, sed debet dici, quod denarius canum est alius à denario ouium. Proportionaliter rectè dicitur, quod triangulus æquilaterus, & triangulus scalenus sint eadem figura, at non rectè dicitur, quod sint idem triangulus. Ratio est, quia ea dicuntur esse aliquid idem, quæ non differunt differentia, per quam illud immediatè diuiditur: è conuerso ea, quæ differunt differentijs, quibus aliquid immediatè diuiditur, non dicuntur esse illud idem; sed triangulus æquilaterus, & scalenus non differunt differentia, per quam immediatè diuiditur figura, differunt autem differentia,

per

per quam immediatè diuiditur triangulus; ergo triangulus æquilaterus, & ſcalenus ſunt eadem figura, ſed non ſunt idem triangulus. Probatur minor; figura enim immediatè diuiditur per differentias triangularis, quadrangularis, circularis &c; ſed triangulus æquilaterus, & ſcalenus conueniunt, ac non differunt in ratione trianguli; ergo triangulus æquilaterus, & ſcalenus non differunt per differentias figuræ, adeoque ſunt eadem figura: è conuerſo triangulus diuiditur in æquilaterum, iſoſcelem, & ſcalenum; ſed triangulus æquilaterus, & ſcalenus differũt per differẽtias æquilateri, & ſcaleni; ergo differũt per differentias trianguli, adeoque nõ ſunt idẽ triangulus, ſed ſũt diuerſi triãguli. Proportionaliter numerus diuiditur immediatè in denarium, nouenarium &c; ſed decem oues, ac decem canes conueniunt, ac non differunt in hoc, quod ſunt decem; ergo non differunt differentia numeri, adeoque ſunt idem numerus. Numerus denarius diuiditur in denariũ equorum, denarium ouium, denarium canum &c; ſed canes, & oues in hoc differunt; ergo differunt differentijs numeri denarij, adeoque non ſunt idem denarius, ſed alius denarius, ſiquidem alius eſt denarius ouiũ, alius denarius canum, licet idem ſit numerus ouium, ac numerus canum. Et hæc de tempore, ac de ijs, quæ ad tempus ſpectant, dixiſſe ſufficiat. Et per hæc Ariſtoteles concludit librum quartum.

ARISTOTELIS DE PHYSICO AVDITV.

LIBER QVINTVS.

Diſtinguuntur mutationes per ſe à mutationibus per accidens: & ſtatuitur agendum eſſe de ſolis mutationibus per ſe. Caput I.

1 Tex. 1. *MVTATVR autem quod mutatur omne, hoc quidem ſecundum accidens, vt cum dicimus muſicum ambulare, quoniam cui accidit muſicum eſſe, hoc ambulat; hoc autem ex eo, quia huius aliquid mutatur, ſimpliciter dicitur mutari, vt quæcunque dicuntur ſecundum partes; ſanatur enim corpus, quia oculus, aut thorax; hæc autem partes ſunt totius corporis. Eſt autem aliquid, quod neque ſecundum accidens mouetur, neque ex eo, quia aliud quid eorum, quæ ipſius, ſed ex eo, quia ipſum mouetur primum: et hoc eſt ſecundum ſeipſum mobile. Secundum aliam autem mutatum alterum eſt, vt alterabile, et alterationis ſanabile, et calefactibile alterum.*

2 Tex. 2. *Eſt autem et in mouente ſimiliter. Aliud enim ſecundum accidens mouet, aliud vero ſecundum partem, ex eo, quia partium huius aliqua, aliud vero per ſeipſum primum, vt medicus quidem ſanat, manus vero percutit.*

POSTQVAM Ariſtoteles lib. 3, & 4. egit de motu, & de ijs, quæ motum comitantur, vel conſequuntur, lib. 5. agit de diuiſione motus in ſuas ſpecies, lib. 6. de diuiſione motus in partes quantitatiuas. Initio igitur

libri quinti acturus de ſpeciebus motus primo præmittit diſtinctionem mutationum per ſe à mutationibus per accidens: ſecundo docet agendum eſſe de ſolis mutationibus per ſe, non autem de mutationibus per accidens.

Quoad primum: in omni mutatione tria præſertim debent interuenire, ſubiectum, quod mutatur, principium, quod mutat, & terminus *ad quem* ſubiectum mutatur: ex.gr. in mutatione, per quam aqua fit calida, datur aqua, quæ eſt ſubiectum, quod mutatur, datur ignis, qui eſt principium calefaciens, ac tranſmutans aquam, & datur calor, qui eſt terminus *ad quem* aqua mutatur. Ex parte horũ trium mutatio poteſt eſſe vel per ſe, vel per accidens, vel ſecundum partem, vt iam explicabitur.

1 *Tex.*1. Primo igitur ex ijs, quæ mutantur, quædam mutantur per accidens, eo pacto, quo muſicus per accidens mouetur, & ambulat, in quantum ambulanti accidit eſſe muſicum: quædam mutantur, & mouentur ſecundum partem, eo pacto, quo quando oculus, aut pectus ſanatur, dicitur ſanari corpus: quædam mutantur, ac mouentur primo, & per ſe, eo pacto, quo ægrotus ſanatur ſecundum ſe totum, & non per accidens, ſed primo, & per ſe. Addit Ariſtoteles, quod mobilia diuerſificantur ſecundum ſpecies motus, ſeu mutationis. Quod enim eſt mobile motu ſanationis dicitur ſanabile, quod eſt mobile motu alterationis dicitur alterabile, quod eſt mobile motu calefactionis dicitur calefactibile &c.

2 *Tex.*2. Secundo ex ijs, quæ mouent, alia mouent per accidens, eo pacto, quo muſicus per accidens ædificat: alia mouent ſecundum partem, eo pacto, quo homo percutit, quia manus percutit: alia mouent primo, & per ſe, eo pacto, quo medicus ſanat ægrotum primo, & per ſe, in quantum eſt medicus.

3 Tex. 3. *Quoniam autem eſt quidem aliquid mouens primum, eſt autem aliquid, quod mouetur, ad hæc in quo tempus, & præter hæc ex quo, & in quod, (omnis enim motus ex quodam, & in quiddam,) alterum enim eſt, quod primum mouetur, & in quod mouetur, & ex quo, vt lignum, & calidum, & frigidum: horum autem, aliud quidem quod, aliud vero in quod, aliud autem ex quo, motus manifeſtum eſt. quod in ligno eſt, non in forma. Neque enim mouet, neque mouetur forma, aut locus, aut ipſum tantum.*

4 Tex.4. *Sed eſt mouens, & quod mouetur, atque in quod mouetur.*

4 *Magis autem ab eo, in quo, quam ex quo mouetur, denominatur mutatio. Quapropter & corruptio in id, quod non eſt, mutatio eſt, quamuis & ex eo, quod eſt, mutetur quod corrumpitur: & generatio in id, quod eſt, quamuis ex eo, quod non eſt.*

5 Tex.5. *Quid igitur motus ſit, dictum eſt prius. Formæ autem, & paſſiones, & locus, ad quæ mouentur ea, quæ mouentur, immobilia ſunt, vt ſcientia, & calor. Attamen dubitabit aliquis, ſi paſſiones motus ſunt: albedo autem paſſio eſt: erit enim ad motum mutatio. Sed fortaſſis non eſt albedo motus, ſed dealbatio.*

6 *Eſt autem & in illis & quod eſt ſecundum accidens, & quod eſt ſecundum partem, atque ſecundum aliud, & quod primo eſt, & non ſecundum aliud: vt quod fit album in id, quod intelligitur, mutatur ſecundum accidens: coloris enim accidit intelligi: in colorem autem, quia album pars eſt coloris: & in Europam, quia pars Europæ Athenæ ſunt: in album autem colorem per ſe. Quomodo igitur per ſe mouetur, & quomodo ſecundum accidens, & quomodo ſecundum aliud aliquid, & quomodo idem primum, & in mouente eſt, & in eo, quod mouetur, manifeſtum eſt, & quod motus non eſt in forma, ſed in eo, quod mouetur, & mobili ſecundum actum.*

3 *Tex.*3. Vt explicetur, quo pacto mutatio poſſit eſſe per ſe, per accidens, ac ſecundum partem etiam ratione termini, *ad quem* mobile mouetur, quædam ſunt præmittenda. Primo præmittendum eſt, quod in omni motu, & mutatione quinque inueniuntur, quæ ſunt principium mouens; ſubiectum mobile; tempus, in quo fit motus; terminus *à quo*; & terminus *ad quem* motus: ſiquidem omnis motus eſt à quodpiam in quippiam, ideoque in motu diſtinguuntur ſubiectum, quod primo mouetur, id, à quo mouetur, & id, ad quod mouetur. Ex.gr. cum lignum ex frigido fit calidum, aliud eſt lignum, quod mouetur motu calefactionis, aliud eſt frigidum, quod eſt terminus,

minus, à quo mouetur, aliud *esse calidum*, quod est terminus, ad quem mouetur. Porro motus recipitur in subiecto, non autem in forma, quæ est terminus *ad quem*. In eo enim recipitur motus, quod mouetur; sed lignum, quod est subiectum, calefit, calor autem, qui est forma, & terminus *ad quem*, non calefit; ergo &c. Rursus patet, quod terminus *ad quem* distinguitur à mouente, & à mobili. Cum enim subiectum, puta animal calefit, & mouetur ad formam caloris, vel augetur, & mouetur ad quantitatem maiorem, vel cadit, & mouetur ad locum deorsum, neque forma caloris, neque locus, neque quantitas mouet, aut mouetur, sed solum sunt termini *ad quem* motus.

4 *Tex.4.* Secundo præmittendum est, quod mutatio magis denominatur à termino *ad quem*, quam à termino *a quo*. Ita corruptio, quæ est mutatio ab ente ad *non ens*, licet habeat pro termino *a quo* ens, adhuc denominatur à nõ ente, quod est terminus *ad quem*. Generatio è conuerso, quæ est mutatio à non ente ad ens, licet habeat non ens pro termino *a quo*, adhuc denominatur ab ente, quod est terminus *ad quem*. Sanatio rursus, quæ est mutatio ab ægritudine ad sanitatem, denominatur à sanitate, quæ est terminus *ad quem*. Ratio potest esse, quia per motum excluditur terminus *a quo*, acquiritur terminus *ad quem*; ergo motus habet repugnantiam cum termino *a quo*, cõuenientiam cum termino *ad quem*, adeoque denominari debet magis à termino *ad quem*, quam à termino *a quo*.

5 *Tex.5.* Tertio præmittendum est, quod quandoquidem libro tertio explicauimus, quid sit motus, & hic num.3. diximus, quod terminus *ad quem* motus, forma nimirum, passiones, & locus non mouentur, eo pacto, quo scientia non discit, neque calor calefit, superest dubium, vtrum passiones, quæ sunt terminus *ad quem* motus alterationis; sint ipse motus, ex.gr. vtrum albedo sit ipse motus, quo paries dealbatur? Dicendum, quod est absurdum, quod terminus *ad quem* motus sit ipse motus, alioquin daretur mutatio ad mutationem, & motus ad motum, quod est impossibile, vt dicetur infra cap.3. num.6. Non igitur albedo, sed dealbatio est motus, quo paries fit albus.

6 His præmissis, mutatio potest esse per se, per accidens, vel secundum partem, etiam ratione termini *ad quem*: ex.gr. cum paries dealbatur, terminus *ad quem* per accidens dealbationis est, quod intelligitur, in quantum accidit albedini, vt intelligatur: color est terminus secundum partem, in quantum albedo est pars potestatiua, seu species coloris: at albedo ipsa est terminus ad quem motus dealbationis primo, & per se terminatur. Similiter cum aliquis proficiscitur Athenas, Athenæ sunt terminus primo, & per se itineris: quia verò Athenæ sunt pars Europæ, Europa est terminus *ad quem* ratione partis. Concludit Aristoteles epilogando dicta. Explicatum enim est, quomodo aliquid per se, vel per accidens mouetur, vel secundum partem. Dictum est, quid sit mouens primo, & per se, & quid sit id, quod primo, & per se mouetur. Dictum est rursus, quod motus non est in forma, seu qualitate, quæ est terminus *ad quem* motus, sed est in subiecto mobili.

7 Tex.6. *Quæ igitur secundum accidens est mutatio, dimittatur. Est enim & in omnibus, & semper, & omnium. Quæ vero non secundum accidens non est in omnibus, sed in contrarijs, & medijs, & in contradictione. Huius autem fides ex inductione est. Ex medio autem mutatur, vt ex contrario: vertitur enim ipso, vt contrario, ad vtrumque. Est enim quodammodo medium ipsum extrema. Quapropter & hoc ad illa, & illa ad hoc quodammodo dicuntur contraria: vt media grauis ad vltimam, & acuta ad primam: atque fuscum album ad nigrum, & nigrum ad album.*

7 *Tex.6.* Quoad secundum: distincta mutatione per se à mutatione per accidens, docet Aristoteles omittendam esse mutationem per accidens, ac solum agendum esse de mutatione per se. Ratio est, quia mutatio per accidens potest esse ad omnes, ac infinitos terminos, omnium, & infinitorum subiectorum, & in quolibet tempore; sed mutatio ita indeterminata non potest cadere sub scientiam; ergo mutatio per accidens non potest cadere sub scientiam, adeoque in physica est omittenda; ergo agendum est de sola mutatione per se, quæ non est ex quolibet in quodlibet, sed ex cõtradictorijs, contrarijs, aut medijs, vt patet inductione. Ratio, cur mutatio possit dari etiam à medijs, est, quia cum medium

quodammodo ſit vtrumque extremum, in quantum eſt vnum extremum, eſt contrariũ alteri: ex.gr. vox media inter grauem, & acutam, reſpectu grauis eſt acuta, reſpectu acutæ eſt grauis: color fuſcus reſpectu nigri habet rationem albi, reſpectu albi habet rationem nigri, ideoque poteſt dari motus non ſolum ab albedine ad nigredinem, ſed etiam à colore fuſco ad nigrum, cum etiam fuſcum poſſit denigrari.

Diuiditur mutatio in ſuas ſpecies, quæ ſunt generatio, corruptio, & motus. Caput II.

1 Tex. 7 *QVoniam autem omnis tranſmutatio eſt ex quodam in quiddam: (manifeſtat autem & nomen: poſt aliud enim aliquid, & aliud quidem prius ſignificat, aliud autem poſterius,) mutabitur quod mutatur quadrifariam. Aut enim ex ſubiecto in ſubiectum: aut ex non ſubiecto in non ſubiectum: aut ex non ſubiecto in ſubiectum: aut ex ſubiecto in non ſubiectum. Dico autem ſubiectum, quod affirmatione monſtratur. Quare neceſſe eſt ex iis, quæ dicta ſunt, tres eſſe mutationes, eam quæ eſt ex ſubiecto in ſubiectum, & eam, quæ ex ſubiecto in non ſubiectum, & eam, quæ ex non ſubiecto in ſubiectum. Quæ enim eſt ex non ſubiecto in non ſubiectum, non eſt mutatio, propterea quod non eſt ſecundum oppoſitionem. Neque enim contraria, neque contradictio eſt.*

DIſtinctis mutationibus per ſe à mutationibus per accidens, debemus mutationem diuidere in ſuas ſpecies: ſecundo debemus explicare ſingulas ſpecies mutationis.

2 *Tex.*1. Quoad primum: quia omnis tranſmutatio eſt à quopiam in quippiam, vt ipſum nomen tranſmutationis declarat: (tranſmutatio enim ſignificat mutationem factam trans, nimirum ab eo, quod erat prius, ad id, quod eſt poſterius) vt inueſtigemus, quot ſint mutationes, debemus præmittere, quot modis poſſint comparari id, *à quo*, & *ad quod* ſit mutatio. Quatuor modis poſſunt comparari id, à quo, & id, ad quod ſit mutatio. Quod enim mutatur, vel mutatur à ſubiecto in ſubiectum; vel à nõ ſubiecto in non ſubiectum; vel à non ſubiecto in ſubiectum; vel à ſubiecto in non ſubiectum. Nomine verò ſubiecti intelligimus terminum affirmatum, nomine non ſubiecti intelligimus terminum negatum. In iſtis modis terminus *à quo*, & *ad quem* mutationis comparantur primo, vt vterque ſit terminus affirmatus; ſecundo vt vterque ſit terminus negatus; tertio vt terminus *à quo* ſit negatus, terminus *ad quem* affirmatus; quarto vt terminus *à quo* ſit affirmatus, terminus *ad quem* negatus. Exemplum mutationis à termino affirmato ad affirmatum, ſeu à ſubiecto in ſubiectum eſt, qua aqua ex frigida fit calida. Exemplũ mutationis à termino negato ad negatum, ſeu à non ſubiecto in non ſubiectum eſt, qua aqua ex non frigida fit non calida. Exemplum mutationis à non ſubiecto in ſubiectum, ſeu à termino negato ad affirmatum eſt, qua aqua ex non calida fit calida. Exemplum demum mutationis à ſubiecto in non ſubiectum, ſeu à termino affirmato ad negatum eſt, qua aqua ex calida fit non calida. Ex his poſſumus concludere tres eſſe ſpecies mutationis per ſe. Ratio eſt, quia ex quatuor aſſignatis modis vnus, per quem nimirum fit mutatio à non ſubiecto in non ſubiectum, non conſtituit ſpeciem mutationis per ſe; ergo remanent ſolum tres ſpecies mutationis per ſe, quarum prima eſt mutatio à ſubiecto in ſubiectum: ſecunda eſt mutatio à non ſubiecto in ſubiectum: tertia eſt mutatio à ſubiecto in non ſubiectum. Probatur antecedens. Mutatio enim per ſe ex dictis cap.1.num.7. eſt ſolum in contradictorijs, vel contrarijs; ſed duo termini negati, puta non calidum, & non frigidum non opponuntur contradictoriè, neque contrariè; ergo mutatio à non ſubiecto in non ſubiectum, ſeu à termino negato ad negatum non eſt mutatio per ſe, adeoque mutationes per ſe ſunt ſolum tres aſſignatæ.

3 *Quæ igitur ex non ſubiecto eſt in ſubiectum mutatio, ſecundum contradictionem generatio eſt: alia quidem ſimpliciter ſimplex, alia vero quædam eiuſdam: vt ea, quæ ex non albo in album, generatio huius eſt: ea vero, quæ ex eo, quod non eſt ſimpliciter in ſubſtantiam, generatio ſimpliciter eſt, ſecundum quam ſimpliciter fieri,*

fieri, & non aliquid fieri dicimus.

3 *Quæ vero ex ſubiecto in non ſubiectum corruptio eſt, ſimpliciter quidem quæ ex ſubſtantiali ad ipſum non eſſe eſt: quædam autem ea, quæ eſt in oppoſitam negationem, ſicut dictum eſt & in generatione.*

4 Tex. 8. *Si igitur, id, quod non eſt, dicitur multipliciter, et neque id, quod eſt ſecundum compoſitionem, aut diuiſionem, contingit moueri, neque quod eſt ſecundum potentiam, quod ei, quod eſt ſimpliciter, ſecundum actum, oppoſitum eſt. Quod enim eſt non album, aut non bonum, fieri poteſt, vt moueatur ſecundum accidens; fuerit enim homo non album: quod autem ſimpliciter non hoc eſt nullo modo: impoſſibile enim eſt, quod non eſt, moueri. Si autem hoc, & generationem motum eſſe impoſſibile erit: generatur enim quod non eſt. Nam & ſi quam maxime ſecundum accidens generatur, attamen eſt verum dicere, quod eſt id, quod non eſt, de eo, quod generatur ſimpliciter. Similiter autem & quieſcere. Hæc igitur omnia accidunt difficilia ad moueri id, quod non eſt.*

5 *Et ſi omne, quod mouetur, in loco eſt: quod autem non eſt, non eſt in loco (eſſet enim alicubi:) neque ergo corruptio motus eſt.*

6 *Contrarium enim motui motus eſt, aut quies: corruptio autem generationi contrarium.*

1 Quoad ſecundum: aſſignatis tribus ſpeciebus mutationis per ſe, debemus illas magis explicare. Primo igitur mutatio cõtradictoria à non ſubiecto in ſubiectum eſt generatio, quæ eſt mutatio à non eſſe ad eſſe. Generatio diuiditur in ſimplicem, per quam generatur ens ſimpliciter, & in generationem *ſecundum quid*, per quam generatur ſolum ens vt tale, vel tantũ &c. Generatio ſecundũ quid eſt, per quam ſubiectũ ex non tali, vel nõ tanto, fit tale, vel tantum: ex. gr. generatio, per quam aqua ex calida fit frigida, eſt generatio ſecũdum quid, quia per illam aqua non fit ſimpliciter ens, ſed ſolum fit talis, nimirum fit calida. Generatio ſimplex eſt, per quam res ex non ente fit ens ſimpliciter, nimirum ſubſtantia, & hoc aliquid: ex. gr. generatio, per quam fit homo, eſt generatio ſimplex, quia per illam fit ens ſimpliciter, nimirum homo.

2 Secundo mutatio contradictoria à ſubiecto in non ſubiectum eſt corruptio, quæ diuiditur in ſimplicem, & *ſecundum quid* proportionaliter, ac generatio. Corruptio ſimplex eſt mutatio ab eſſe ſimpliciter, & ſubſtantiali, ad non eſſe ſimpliciter: ex. gr. corruptio, per quam homo moritur, eſt corruptio ſimpliciter, quia homo amittit eſſe ſubſtantiale hominis. Corruptio *ſecundum quid* eſt mutatio ab eſſe ſecundum quid, & accidentali, ad non eſſe ſecundum quid: ex. gr. corruptio, per quam homo ex calido fit non calidus, eſt corruptio ſecundum quid: per illam enim homo non amittit eſſe ſimpliciter, ſed ſolum *eſſe tale*, hoc eſt *eſſe calidum*.

4 *Tex. 8.* Tertio generatio, ſeu mutatio à non eſſe ad eſſe, non eſt motus. Probatur dupliciter. Prima ratio eſt: quod ſimpliciter non eſt, non poteſt moueri; ſed quod ſimpliciter generatur, ſimpliciter non eſt; ergo quod ſimpliciter generatur, non poteſt moueri, adeoque generatio non eſt motus. Vt probetur maior, & explicetur argumentũ, notandũ, quod *ens*, & *non ens* dicitur tripliciter. Primo dicitur ens, & non ens prout ſunt in compoſitione, ac diuiſione, hoc eſt in quantum ſunt verum, & falſum, & in hac acceptione *ens*, & *non ens* non mouentur, cum ſint per intellectum componentem, aut diuidentem. Secundo *non ens* dicitur, quod ita eſt in potentia, vt actu ſimpliciter non ſit: & etiam in hac acceptione *non ens* non mouetur, cum ſolum ens ſimpliciter moueatur. Tertio dicitur *non ens*, quod ita eſt hoc ſimpliciter, vt actu non ſit tale: ex. gr. non album dicitur non ens, quia non eſt album, licet ſit homo, adeoque ſit ens ſimpliciter. Tale non ens poteſt moueri per accidens. Cum enim non enti ſecundum quid accidat eſſe ens ſimpliciter, eo pacto, quo *non calido* accidit eſſe hominem, ſicut homo poteſt moueri, ita *non ens*, ſeu *non calidum* poteſt per accidens moueri. Hoc poſito, probatur maior, & explicatur argumentum: impoſſibile enim eſt id, quod non eſt, moueri; ergo quod non eſt, moueri non poteſt; ſed quod ſimpliciter generatur, ſimpliciter non eſt: generatio enim ſimplex eſt mutatio à non eſſe ſimpliciter ad eſſe; ergo generatio ſimplex non poteſt eſſe motus; & quia quod non eſt, nec poteſt quieſcere, ideo generatio ſimplex neque poteſt eſſe quies.

5 Secunda ratio eſt: omne, quod mouetur, eſt in loco; ſed quod non eſt, non eſt in loco; ergo quod non eſt, non mouetur; ſed quod generatur ſimpliciter, non eſt; ergo quod generatur ſimpliciter, non mouetur, adeoque generatio ſimplex non eſt motus.

6 Quarto neque corruptio, ſeu mutatio ab eſſe ad non eſſe eſt motus. Probatur, quia omni motui contrariè opponitur motus, vel quies; ſed corruptioni contrariè opponitur generatio, quæ neque eſt motus, neque quies; ergo corruptio non eſt motus.

7 Tex. 9. *Quoniam autem omnis motus mutatio quædam eſt, mutationes autem tres, quæ dictæ ſunt, harum autem eæ, quæ ſunt ſecundum generationem, & corruptionem, non ſunt motus, hæ autem ſunt, quæ ſecundum contradictionem fiunt, neceſſe eſt eam, quæ ex ſubiecto eſt in ſubiectum mutationem, motum eſſe ſolum. Subiecta autem aut contraria ſunt, aut media. Etenim priuatio ponatur contrarium, & monſtratur affirmatione nudum, & album, & nigrum.*

7 *Tex. 9.* Quinto hinc infertur motum eſſe mutationem à ſubiecto in ſubiectum. Probatur: motus eſt ſpecies mutationis; ſed ſpecies mutationis ſunt tres, nimirum generatio, ſeu mutatio à non ſubiecto in ſubiectum; corruptio, ſeu mutatio à ſubiecto in non ſubiectum; & mutatio à ſubiecto in ſubiectum; ergo motus eſt aliquid ex tribus; ſed motus neque eſt generatio, neque corruptio, quæ ſunt mutationes à contradictorio in contradictorium; ergo motus eſt mutatio à ſubiecto ad ſubiectum, ſeu à termino affirmato ad terminum affirmatum, qui tamen termini debent eſſe contrarij, aut medij, cõprehendendo ſub contrarijs etiam priuatiua, quæ affirmatione demonſtrantur, eo pacto, quo nudum dicitur contrarium veſtito, licet nudum ſit priuatiuum, album eſt contrarium nigro. Ex his habemus tres eſſe ſpecies mutationis per ſe, nimirum generationem, corruptionem, & motum. Agendum iam eſt de motu, ac de eius diuiſione in ſuas ſpecies.

Oſtenditur motum proprium dari ſolum in tribus prædicamentis, quantitatis, qualitatis, ac loci. Cap. III.

1 *SI igitur prædicamenta diuiſa ſunt ſubſtantia, & qualitate, & vbi, & quando, & ad aliquid, & quantitate, ipſo agere, & pati, neceſſe eſt tres eſſe motus, eum, qui quantitatis, & eum, qui qualitatis, & eum, qui ſecundum locum eſt.*

2 Tex. 10. *Secundum ſubſtantiam autem non eſt motus, propterea quod nullum eſt entium ſubſtantiæ contrarium.*

3 *Neque ei, quod ad aliquid. Contingit enim, altero mutationem patiente, vere dici alterum nihil mutationis ſubire. Quare ſecundum accidens motus horum eſt.*

4 *Neque etiam agentis, & patientis, neque omnis mouentis, & eius, quod mouetur: quæ non eſt ipſius motus motus, nec generationis generatio, neque omnino mutatio mutationis.*

5 Tex. 11. *Primum enim dupliciter contingit motus eſſe motum: vt aut ſubiecti, vt homo mouetur, quia ex albo in nigrum mutatur. An-ne ſic & ipſe motus, aut caleſit, aut frigeſit, aut locum mutat, aut augetur, aut diminuitur? Hoc autem impoſſibile eſt. Non enim ſubiectorum aliud eſt ipſa mutatio.*

1 MOtus ex dictis eſt mutatio de ſubiecto in ſubiectum, ſeu de termino affirmato in affirmatum; ſed motus deſumit denominationem, ac ſpeciem à termino, ac præſertim à termino *ad quem*, vt dictum eſt cap. 1. num. 4; ergo ſpecies motus deſumuntur à ſpeciebus ſubiectorum, ſeu terminorum, in quibus dantur motus; ſed termini diuiduntur in decem prædicamenta, hoc eſt in ſubſtantiam, quantitatem, qualitatem, locum, ad aliquid, ſeu relationem, actionem, paſſionem &c; ergo tot ſunt primæ ſpecies motus, quot ſunt prædicamenta, in quibus dari poteſt motus; ſed motus dari poteſt ſolum in tribus prædicamentis, nimirum in quantitate, qualitate, & loco, in alijs prædicamentis dari nequit; ergo primæ ſpecies motus ſunt ſolum tres nimirũ motus in quantitate, motus in qualitate, ac motus in loco.

In

In hoc diſcurſu probandum eſt ſolum vltimum aſſumptum, quod nimirum motus detur ſolum in tribus prædicamentis, quod aſſumptum habet duas partes. Prima eſt, quod non detur motus in alijs ſeptem prædicamentis: ſecunda quod detur in tribus prædicamentis, quantitate nimirum, qualitate, & loco.

2 *Tex.* 10. Probatur ergo prima pars, & primo probatur, quod non detur motus in ſubſtantia: motus enim debet eſſe à contrario in contrarium; ſed nihil eſt ſubſtantiæ contrarium, vel ſaltem in ſubſtantijs non datur illa contrarietas, quæ requiritur ad motum; ergo &c.

3 Secundo probatur, quod ad relationem non datur motus per ſe, ſed ſolum per accidens. Ad illud enim, quod ſemper conſurgit, facta aliqua alia mutatione, non datur motus per ſe, ſed ſolum per accidens; ſed relatio conſurgit facta aliqua alia mutatione: ex. gr. paries A. non poteſt de nouo acquirere ſimilitudinem cum pariete B, niſi fiat aliqua alia mutatio, puta per quam vel ipſe, vel paries B, de nouo dealbetur; ergo &c.

4 Tertio probatur, quod neque detur motus ad actionem, & paſſionem. Actio enim, & paſſio includuntur in motu, ac ſolum differunt ratione à motu, vt dictum eſt lib. 3. cap. 4. num. 10. ſed non datur motus ad motum, neque generatio ad generationem, & vniuerſim non datur mutatio ad mutationem; ergo non datur motus ad actionem, & paſſionem.

5 *Tex.* 11. Probatur minor, quod nimirum non detur motus ad motum, neque mutatio ad mutationem: nam ſi daretur mutatio mutationis, vel daretur ita, vt vna mutatio eſſet ſubiectum alterius mutationis, vel ita, vt vna mutatio eſſet terminus *ad quem* alterius mutationis; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur prima pars minoris, quod nimirum non poſſit dari mutatio mutationis, vt ſubiecti: ſequeretur enim, quod ſicut homo mouetur, ex. gr. ex albo fit niger, ſic motus moueretur, ex. gr. calefieret, aut frigefieret, aut locum mutaret, aut augeretur, aut minueretur; ſed hoc eſt impoſſibile: nam motus, & mutatio non eſt ſubiectum mobile; ergo &c.

6 *Tex.* 12. *Aut ex eo, quia aliquod aliud ſubiectum ex mutatione mutatur in alteram formam, vt homo ex ægritudine in ſanitatem? Sed neque hoc poſſibile eſt, niſi ſecundum accidens. Hic enim motus ex alia forma in aliam mutatio eſt. Et generatio etiam, atque corruptio ſimiliter. Verum hæ quidem in oppoſita ſic, motus autem non ſimiliter. Simul igitur mutatur ex ſanitate in ægritudinem, & ex hac ipſa mutatione in aliam. Manifeſtum autem, quod cum æger fuerit, mutatus erit in quamlibet: contingit enim quemcunque ſcire. Et amplius non ad quamuis ſemper. Et illa ex quadam in quoddam alterum. Quare & oppoſita erit ſanatio, ſed ex eo, quia accidit: vt ſi ex recordatione in obliuionem mutaretur, quoniam, cui ineſt, illud mutatur aliquando quidem in ſcientiam, aliquando vero in ſanitatem.*

7 *Tex.* 13. *Amplius autem in infinitum fiet abitio, ſi erit mutationis mutatio, & generationis generatio. Neceſſe igitur eſt eſſe primam, ſi vltima erit: vt ſimplex generatio fiebat aliquando, & quod fit fiebat: quare nondum erat, quod fit ſimpliciter, ſed aliquid, quod fit, & quod fit tunc. & rurſum fiebat hoc aliquando: quare nondum erat tunc id, quod fit. Quoniam autem infinitorum non eſt quicquam primum, non erit primum: quare neque contiguum: neque fieri igitur, neque moueri poſſibile eſt, neque mutari quicquam.*

6 *Tex.* 12. Probatur iam pluribus rationibus ſecunda pars minoris, quod nimirum non poſſit vna mutatio eſſe per ſe terminus *ad quem* alterius mutationis, ex. gr. dealbatio non poteſt eſſe terminus *ad quem* alterius mutationis. Vt proponatur prima ratio, ſupponendum, quod motus per ſe non eſt à quolibet in quodlibet, ſed habet certos terminos, ſicut etiam generatio, & corruptio, licet generatio, & corruptio habeant terminos oppoſitos contradictoriè, motus autem habeat terminos oppoſitos contrariè. Hoc poſito, prima ratio eſt: ſi daretur mutatio ad mutationem, puta à mutatione ægrotationis ad mutationem dealbationis, ſequeretur, quod ſubiectum ſimul haberet vtramque mutationem, & eodem tempore, quo mutatur à ſanitate ad ægritudinem, mutaretur ab ægrotatione ad dealbationem; ſed non poteſt per ſe moueri ſimul à ſanitate ad ægritudinem, & ab ægrotatione ad dealbationem; ergo &c.

Probatur minor: cum enim aliquid per se mouetur ab vno termino ad alium, cessante vno termino, remanet alius, eo pacto, quo quia ægrotatio est per se mutatio à sanitate ad ægritudinem, cessante sanitate, remanet ægritudo; ergo si subiectum per se moueretur ab ægrotatione ad dealbationem, cessante ægrotatione, deberet remanere dealbatio; sed cessante ægrotatione, potest non remanere dealbatio, sed vel sequi quælibet alia mutatio, puta denigrationis, calefactionis &c, vel potest etiam sequi quies à quacunque mutatione; ergo non potest dari mutatio per se ab ægrotatione ad dealbationem, alioquin esset mutatio non ad aliquid determinatum, sed ad quodlibet indeterminatè, quod est contra rationem mutationis per se. Confirmatur: mutatio enim per se non potest esse ex quolibet in quodlibet, sed debet esse ex contrario in contrarium; ergo si daretur mutatio per se ad mutationem, deberet dari mutatio ex vna mutatione contraria in aliam contrariam, puta ex ægrotatione in sanationem; sed cum aliquid mutatur ex vno termino ad alium, partim est in vno, partim in alio; ergo quod mutaretur ab ægrotatione ad sanationem simul ægrotaret, ac sanaretur, adeoque simul mutaretur mutationibus contrarijs, quod est impossibile; ergo non potest per se dari mutatio ad mutationem, neque motus ad motum: potest tamen dari per accidens, eo quod post vnam mutationem succedat altera: ex. gr. cum aliquis postquam recordatus est, incipit obliuiſci, dici potest, quod ex motu recordationis mutatur in motum obliuionis, & cum postquam didicit, incipit sanari, dici potest, quod ex disciplina mutatur in sanationem.

7 *Tex.* 13. Secunda ratio est: si daretur mutatio ad mutationem, & generatio ad generationem, daretur processus in infinitum in mutationibus, & generationibus: si enim generatio ignis generatur per aliam generationem, etiam illa alia generatio generatur per aliam generationem, & illa per aliam, & sic sine termino, sed non potest dari processus in infinitum in generationibus; ergo &c. Probatur minor: si enim daretur processus in infinitum in generationibus, nunquam aliquid posset esse generatum; ergo &c. Probatur antecedens: non potest aliquid, puta ignis esse generatus, nisi fuerit generatio ipsius, qua durante, adhuc ignis non erat, sed fiebat: generatio ignis non potest esse, nisi fuerit ante generatio generationis, qua durante, generatio ignis non erat, sed fiebat: idemque dic de alijs generationibus; sed in infinitis non datur primum; ergo non potuit esse prima generatio; sed ablato primo non potest poni vllum eorum, quæ essentialiter dependent à primo; ergo non posset dari vlla generatio, aut mutatio, adeoque non posset quidquam generari, aut mutari.

8 Tex. 14. *Amplius eiusdem est motus contrarius, & insuper quies, & generatio, & corruptio. Quare id, quod fit, cum fit id quod fit, tunc corrumpitur. Neque enim quod mox fit, neque posterius. Esse enim oportet quod corrumpitur.*

9 Tex. 15. *Amplius oportet materiam subesse, & ei, quod fit, & ei, quod mutatur. Quæ igitur erit? Vt alterabile, aut corpus, aut anima est, sic id, quod fit, motus, aut generatio.*

10 Tex. 16. *Et rursus aliquid, in quod mouentur. Oportet enim quod aliquid fit huius ex hoc in hoc motus, & non motus, aut generatio.*

11 *Simul autem & quomodo erit? Non enim erit disciplinatio disciplinationis generatio. Quare neque generationis generatio, neque quædam eiusdam.*

12 Tex. 17. *Amplius si tres species motus sunt, harum aliquam necesse est esse subiectam naturam, & ea, in quæ mouentur, vt necesse est loci mutationem alterari, aut ferri. Omnino autem, quoniam mouetur omne, quod mouetur, triplicitèr, aut quia secundum accidens, aut quia pars aliqua, aut quia per se, secundum accidens solum continget mutari mutationem: vt si is, qui sanatur, currat, aut discat. Eam autem, quæ secundum accidens, dimittimus prædem.*

8 *Tex.* 14. Tertia ratio est: quicunque motus habet contrariam non solum quietem in termino *a quo*, sed etiam motum ad terminum *a quo*, & generationi contraria est corruptio; sed subiectum susceptiuum vnius contrarij est etiam susceptiuum alterius contrarij; ergo si generatio potest generari alia generatione, potest etiam corrumpi; sed est absurdum, quod generatio possit corrumpi; ergo &c. Probatur vltimum assumptum: quod enim corrumpitur, corrumpitur quando est, sed generatio

tio tum ſolum eſt, quando fit, cum ſit ipſum fieri ; ergo generatio corrumperetur dum fieret, adeoque ſimul fieret, & corrumperetur, non autem corrumperetur ſtatim ac eſt facta, vel poſtquam eſt facta ; ſed eſt abſurdum, quod aliquid ſimul fiat, & corrumpatur ; ergo eſt abſurdum, quod generatio corrumpatur; ergo etiam abſurdum eſt, quod generatio generetur.

9 *Tex.* 15. Quarta ratio eſt : cuicunque generationi, ac mutationi ſubeſt aliqua materia, & aliquod ſubiectum, eo pacto, quo alterationi corporeæ ſubeſt corpus vt ſubiectum, alterationi ſpirituali ſubeſt anima; ergo ſi generatio generaretur, ſubeſſet aliqua materia, & aliquod ſubiectum; ſed hæc materia aſſignari non poteſt ; ergo &c.

10 *Tex.* 6. Quinta ratio eſt : omnis mutatio, & motus debet eſſe ad aliquem terminũ *ad quem*, & ab aliquo termino *a quo* ; ſed terminus motus debet eſſe non ipſe motus, ſed aliquid demonſtrabile diſtinctum a motu ; ergo motus, ac generatio non poteſt eſſe terminus *ad quem* motus ; ergo non poteſt dari generatio ad generationem, neque mutatio ad mutationem.

11 Sexta ratio eſt : ſi daretur generatio generationis, daretur etiam calefactio calefactionis, & diſciplinatio diſciplinationis &c; ſed hæc ſunt abſurda : nam calefactio eſt productio caloris, non autem calefactionis : diſciplinatio eſt generatio ſcientiæ, non autem diſciplinationis ; ergo etiam abſurdum eſt, quod detur generatio generationis, & mutatio mutationis.

12 *Tex.* 17. Septima, & vltima ratio eſt ; cum tres ſint ſpecies motus, alteratio, augmentatio, ac diminutio, & latio, ſi datur mutatio mutationis vt ſubiecti, vel vt termini, ſequitur, quod alteratio poſſit augmentari, & localiter moueri ; augmentatio poſſit alterari, & moueri localiter ; motus localis poſſit alterari, & augmentari ; ſed hæc ſunt abſurda; ergo &c. Concludit Ariſtoteles, quod cum poſſit aliquid moueri tripliciter, *per ſe*, *ſecundum partem*, & *per accidens*, mutatio poteſt dumtaxat mutari per accidens, eo pacto, quo dum currens diſcit, curſus per accidens diſcit. Sed nos hic non agimus de mutatione per accidens, ſed ſolum de mutatione per ſe, vt dictum eſt cap. 1. num. 7. t. 6. ergo mutatio ſimpliciter mutari non poteſt; adeoque non poteſt dari mutatio ad mutationem, neque motus ad motum, ac proinde non poteſt dari motus ad actionem, vel paſſionem, quæ includuntur in motu ; ergo habemus iam, quod non poteſt dari motus in quatuor prædicamentis, nimirum in ſubſtantia, in relatione, in actione, & in paſſione. Non probat expreſsè Ariſtoteles, quod non poſſit dari motus per ſe in alijs tribus prædicamentis, nimirum in tempore, ſitu, & habitu. Poteſt tamen id facile probari ex dictis. Si enim non datur per ſe motus ad motum, neque datur per ſe motus ad tempus, quod eſt numerus motus, & cõſequitur motum. Ad ſitum ſimiliter non datur motus per ſe, ſed per accidens in quantum ad motum localem corporis, vel partium ipſius, ſequitur ſitus, qui conſiſtit in ordine partium ad locum. Ad habitum etiam datur motus ſolum per accidens, quia illa adiacentia veſtium, vel armorum ſequitur motum localem veſtium, vel armorum ; ergo probatum eſt non poſſe dari motum in ſeptem prædicamentis.

13 Tex. 18. *Quoniam autem neque ſubſtantiæ, neque ipſius ad aliquid, neque ipſius facere, & pati, relinquitur ſecundum qualitatem, & quantitatem, & vbi motum eſſe ſolum. In vnoquoque enim horum eſt contrarietas. Motus igitur ſecundum qualitatem alteratio ſit. Hoc enim inditum eſt commune nomen. Dico autem qualitatem, non quæ in ſubſtantia : (etenim differentia qualitas eſt) ſed quæ paſſiua eſt, ſecundum quam dicitur pati, aut impaſſibile eſſe. Qui vero ſecundum quantitatem eſt, ſecundum commune quidem innominatus eſt, ſecundum autem vtrunque, augmentatio, & diminutio. Is quidem, qui eſt in perfectam magnitudinem, augmentatio, qui vero ex hac, diminutio. Qui autem ſecundum locum, & ſecundum proprium, & ſecundum commune, innominatus eſt. Vocetur autem latio nomine communi, quamuis dicantur ferri hæc ſola proprie, cum non in ſeipſis ſit, mutantibus locum, ſtare, & quæcunque non ipſa ſeipſa mouent ſecundum locum.*

14 Tex. 19. *Quæ autem eſt in eadem forma mutatio in magis, & minus, alteratio eſt. Quæ enim ex contrario eſt, in contrarium motus eſt, aut ſimpliciter, aut aliquo modo. In minus enim cum ierit, in contrarium dicetur mutari; in magis autem, vt ex contrario in ſeipſum. Differt enim nihil*

ſecun-

ſecundum quid mutari, aut ſimpliciter. Verum aliquo modo oportebit contraria eſſe. Magis autem, & minus eſt ex eo, quia plus, aut minus contrarij ineſt, et non. Quod igitur hi tres ſoli motus ſint, ex ijs manifeſtum eſt.

15 Tex. 20. *Immobile autem eſt, & quod omnino non poteſt moueri, ſicut ſonus eſt inuiſibilis: et quod in multo tempore vix mouetur: aut quod tardè incipit, quod dicitur ægre mobile: et quod aptum natura eſt, poteſtque moueri, non mouetur autem tunc, cum aptum natura eſt, & vbi, & quomodo: quod quidem immobilium ſolum quieſcere voco. Contraria enim quies motui eſt. Quare priuatio erit ſuſceptiui. Quid igitur eſt motus, & quid quies, & quot mutationes, & quales motus, manifeſtum eſt ex dictis.*

13 *Tex.* 13. Probata prima parte aſſumpti poſiti num. 1. quod nimirum non detur motus in alijs ſeptem prædicamentis, probanda eſt ſecunda pars, quod detur motus in tribus reliquis prædicamentis, hoc eſt in quantitate, qualitate, & loco. Probatur autem, quia in his datur contrarietas terminorum requiſita ad motum; ſed vbi eſt contrarietas terminorum requiſita ad motum, poteſt dari motus; ergo poteſt dari motus in quantitate, loco, & qualitate. Motus igitur in qualitate communi nomine vocatur alteratio. Porro nos hic loquimur non de ea qualitate, quæ eſt differentia eſſentialis, ideoque dicitur prædicari *in quale*, ſed de ea, ſecundum quam ſubiectum dicitur pati, aut non pati, puta eſſe calidum, aut frigidum. Motus ſecundum quantitatem non habet nomen commune generi, ſed ex ſpeciebus motus à magnitudine imperfecta ad perfectam, vocatur augmentatio, motus à magnitudine perfecta ad imperfectã vocatur diminutio. Motus in loco caret nomine communi totius generis, & proprio ſpecierum: poteſt tamen communi nomine vocari latio, licet latio propriè non ſignificet quemlibet motum localem, ſed illum ſolummodo, quo aliquid ita mouetur ab alio, vt non in eius poteſtate ſit moueri vel ſtare.

14 *Tex.* 19. Poteſt quæri, ad quã ſpeciem motus reducatur mutatio, per quam aliquid ſecundum eamdem formam ex minus tali fit magis tale, vel è conuerſo, puta ex minus calido fit magis calidum, vel ex magis calido fit minus calidum? Dicendum, quod talis mutatio eſt alteratio. Ratio eſt, quia motus à contrario in contrarium ſecundum qualitatem eſt alteratio; ſed mutatio, per quam ſubiectum ex minus tali fit magis tale, vel è conuerſo, puta ex minus calido fit magis calidum, vel ex magis calido fit minus calidum, eſt motus à contrario in contrarium ſecũdum qualitatem; ergo &c. Probatur minor, quia dupliciter poteſt aliquid moueri ex contrario in contrarium, primo ſimpliciter, deinde ſecundum quid, itaut appropinquet contrario; ſed cum aliquid ex magis calido fit minus calidum, appropinquat frigido, adeoque ſecundum quid mouetur ad contrarium: cum ex minus calido fit magis calidum, recedit à frigido, adeoque ſecundum quid mouetur à contrario ad contrarium; ergo &c. Confirmatur, quia vnumquodque eſt magis, aut minus tale, puta magis, aut minus calidum per hoc, quod magis, aut minus participat de contrario; ergo cum ex magis tali fit minus tale, vel è conuerſo, mouetur de contrario in contrarium. Patet ergo ex dictis ſpecies motus eſſe ſolum tres enumeratas.

15 *Tex.* 15. Tradita doctrina de motu, ſubdit Ariſtoteles quinque modos, quibus dicitur immobile. Primo dicitur immobile quod omnino moueri non poteſt, vt Deus: ſecundo quod multo tempore vix mouetur, & parum conficit ſpatij, vt podagricus: tertio quod propter grauitatem tardè, & multo labore incipit moueri, vt magnum ſaxum: quarto demum quod cum ſit aptum moueri, non mouetur in tempore, loco, & modo, quo poteſt moueri, & hoc propriè quieſcit. Quies enim eſt priuatio motus in ſubiecto mobili pro tempore, quo aptum eſt moueri, & hæc quies priuatiuè opponitur motui. Patet igitur ex dictis, quid ſit motus propriè dictus, quid quies, quot ſint ſpecies mutationis, & quot ſint ſpecies motus.

Explicantur aliqui termini, Caput IV.

1 Tex. 21. *POſt hæc autem dicamus, quid eſt ſimul, & ſeparatim, & quid eſt tangere, & quid eſt inter, & quid conſequenter, & quid contiguum, & quid con-*

continuum, & quibus vnumquodque horum ineſſe aptum natura ſit.

2 Tex. 22. *Simul igitur dicuntur hæc eſſe ſecundum locum, quæcunque in vno loco ſunt primo. Separatim autem, quæcunque ſunt in altero. Tangere autem, quorum extrema ſunt ſimul. Inter vero, in quod prius aptum natura eſt peruenire id, quod mutatur, quam in quod vltimum mutatur, ſecundum naturam continue mutationem patiens. In pauciſſimis autem eſt inter, tribus. Vltimum enim eſt mutationis contrarium.*

3 Tex. 23. *Continuè autem mouetur, quod nihil, aut pauciſſimum intermittit rei, non temporis. Nihil enim prohibet intermiſiſſe, & ſtatim etiam poſt primam ſonuiſſe vltimam, ſed rei, in qua mouetur. Hoc autem & in ijs, quæ ſunt ſecundum locum, & in alijs mutationibus manifeſtum eſt.*

4 Tex. 24. *Contrarium autem ſecundum locum eſt, quod ſecundum rectam diſtat plurimum. Minima enim finita eſt: menſura autem finitum.*

1 *Tex.* 21. POſtquam Ariſtoteles diuiſit motum in ſuas ſpecies, acturus de vnitate, contrarietate, & continuitate motus, præmittit quaſdam definitiones, quibus more Mathematicorum vſurus deinceps eſt tanquam principijs demonſtrationum. Explicat igitur, quid ſit eſſe ſimul, quid eſſe ſeparatim, quid tangere, quid mediare, ſeu intercipi, quid eſſe conſequenter ad aliud, quid alteri hærere, & quid continuum, & in quibus hæc apta ſint eſſe.

2 *Tex.* 22. Simul ſunt, *quæ in vno loco ſunt primo*, hoc eſt quæ ſunt in eodem loco proprio. Non enim ſufficit ad hoc, vt duo ſint ſimul, quod ſint in eodem loco communi. Separatim ſunt, *quæ ſunt in alio, & alio loco primo*. Tangentia, ſeu contigua ſunt, *quorum extrema ſunt ſimul*. Sunt autem extrema corporis ſuperficies; extrema ſuperficierum ſunt lineæ; extrema linearum ſunt puncta. Quæ verò ſe tangunt, penetrentur ſecundum aliquam extremitatem. Medium eſt id, *ad quod mobile dum continuo mouetur ſecundum naturam aptum eſt prius peruenire, quam ad terminum vltimum motus*: ex gr. inter Orientem, & Occidentem mediat meridies, quia ſol dum ab Oriente mouetur ad Occidentem, debet prius peruenire ad meridiem, Ad mediatatem requiruntur vt minimum tria, duo ſcilicet extrema, & medium, licet poſſint plura mediare inter duo extrema, eo pacto, quo inter albedinem, & nigredinem mediant colores innumeri. Iam quia in deſcriptione medij facta eſt mentio motus continui, explicat Ariſtoteles, quid ſit moueri continuè.

3 *Tex.* 23. Continuè mouetur, *quod nihil intermittit temporis, licet poſſit aliquid ſpatij intermittere*. Quælibet igitur minima interruptio temporis aufert continuitatem motus; at interruptio rei, vel ſpatij non aufert continuitatem. Explicatur exemplo. Si citharœdus poſt Hypatem, ideſt poſt vltimam, & grauiſſimam chordam, tangit netem, ideſt chordam acutiſſimam, adhuc ſonus eſt continuus, licet detur interruptio rei, eo quod non tangantur chordæ mediæ. Idem accidit in motu locali, & in alijs mutationibus. Motus enim localis, quo quis progreditur per ſaxa diſpoſita in torrente eſt continuus, licet ſpatium ſit interruptum, quia tempus non eſt interruptum.

4 *Tex.* 24. Loca contraria ſunt, *quæ plurimum diſtant per lineam rectam*. Sola enim recta linea, quæ vnica poteſt duci inter duo puncta, & eſt omnium minima, menſurat diſtantiam. Ratio eſt, quia menſura debet eſſe certa, & determinata; linea recta, cum ſit vnica, & minima ducibilium inter duo puncta, eſt certa, & determinata: lineæ curuæ cum ſint ducibiles inter duo puncta plures, & plures, & maiores, & maiores, ducendo arcus maiores, & maiores, non ſunt certæ, ac determinatæ, ac proinde non habent rationem menſuræ.

5 Tex. 25. *Conſequenter autem eſt, inter quod poſt principium ſolum exiſtens aut poſitione, aut natura, aut alio aliquo ſic determinatum, nihil eſt eorum, quæ ſunt in eodem genere, & id, ad quod conſequenter eſt: dico autem, vt ad lineam linea, vel linea, aut ad vnitatem vnitas, vel vnitates, aut ad domum domus: aliud autem nihil prohibet eſſe inter. Conſequenter enim ad aliquid eſt conſequenter, & poſterius aliquid eſt. Non enim vnum conſequenter eſt ad duo, neque noua luna ad ſecundam conſequenter eſt, ſed hæc ad illa.*

7 Tex. 26. *Contiguum autem eſt, quod cum conſequenter eſt, tangit. Quoniam autem em-*

omnis mutatio in oppositis est, opposita autem sunt & contraria, & quæ secundum contradictionem sunt, contradictionis autem nihil est medium, manifestum est, quod in contrarijs erit id, quod est inter.

7 *Continuum autem est quidē quod contiguum quiddam est. Dico autem esse continuum, cum idem fiat, & vnus vtriusque terminus, quibus tangunt, &, vt significat nomen, contineantur. Hoc autem esse*
t.27. *non potest, si quo sint vltima.*

8 *Hoc autē determinato, manifestū est, quod in ijs est continuum, ex quibus vnum quid aptum natura est fieri secundum contactum. Et vt demum sit continuum vnum, sic & totum vnum erit, vt aut clauo, aut glutine, aut tactu, aut insertu.*

9 Tex.28. *Manifestum autem est, & quod primum est id, quod consequenter est. Quod enim tangit, necesse est consequenter esse: quod autem consequenter est, non omne tangere. Quapropter & in prioribus ratione consequenter est, vt in numeris, tactus autem non est. Et siquidem continuum est, necesse est tangere: si vero tangit, nondum continuum est. Non enim necesse est vnum esse ipsorum extrema, si simul sint: sed si vnum sunt, necesse est simul esse. Quare vltima consitio secundum generationem est. Necesse est enim tangere, si consita erunt extrema: ea verò, quæ tangunt, non omnia consita sunt. In quibus autem non est tactus, manifestum*
t.29. *est, quod neque est consitio in his.*

10 *Quare si est punctum, & vnitas, qualia dicunt separata, non possibile est vnitatem, & punctum esse idem. His enim inest tangere, vnitatibus autem consequenter. Et inter hæc quidem contingit esse aliquid. Omnis enim linea inter puncta est, inter illas autem non est necesse: nihil enim est*
t.30. *inter dualitatem, & vnitatem. * Quid igitur est simul, & separatim, & quid tangere, & quid inter, & quid consequenter, & quid contiguum, & quid continuum, & quibus vnumquodque horum inest, dictum est.*

5 *Tex.25.* Consequenter ad aliud est, *quod ita ad illud sequitur cum ordine ad aliquod primum, vt nihil mediet eiusdem generis*: ex.gr. domus in aliquo ordine est consequenter ad aliam domum, cum non mediat alia domus: ex eo verò, quod mediet via non amittit esse consequenter. Similiter secundum ordinem dignitatis consequenter ad Regem est primus minister regni: secundum ordinem specierum consequenter ad vnitatem est dualitas: consequenter ad dualitatem ternarium &c. Notat autem Aristoteles, quod posterius dicitur consequens ad primum, non è conuerso: ex. gr. dualitas dicitur consequens ad vnitatem, vnitas non dicitur consequens ad dualitatem: nonæ dicūtur consequentes ad calendas; calendæ non dicuntur consequentes ad nonas. Hærens est, quod *ita sequitur post alterum, vt nihil mediet nec eiusdem, nec alterius generis*: ex. gr. ignis hæret orbi lunari, quia inter Cœlum lunare, & ignem nihil mediat.

6 Contiguum est, quod *ita est consequenter, vt tangat aliud.* Addit Aristoteles, quod cum omnis mutatio sit inter contraria, vel inter contradictoria, & cum inter contradictoria non detur medium, quod mediat est inter contraria.

7 Continuum est, *cum vtriusque extrema, quibus se tangunt, vnum, idemque fuerint facta, atque adeo partes continentur vno extremo, ac termino communi.*

8 *Tex.27.* Illa igitur sunt continuabilia, quæ possunt fieri vnum tactu, ad eum modum, quo duæ tabulæ fiunt vnum glutine, & ad eum modum, quo fructus arbori adnascens, quodammodo continuatur cum arbore.

9 *Tex.28.* Infert ex his primo, quo pacto se habeant consequens, hærens, seu tangens, & continuum. Consequenter se habet vt genus tangentis. Omne enim tangens consequenter se habet ad illud, quod tangit, cum nihil mediet eiusdem generis; at non omne consequens tangit, cum possit aliquid mediare alterius generis. Rursus tangens, seu continuum se habet vt genus respectu continui Nam quæ sunt continua se tangunt; cum enim extrema sint vnum, sunt simul: at non omne tangens est continuum, quia possunt extrema esse simul, quin sint vnum. Ita continuatio est vltima in generatione. Nam vt aliqua continuentur, debent se tangere.

10 *Tex. 29.* Infert secundo discrimen inter puncta, & vnitates. Nam secundum vnitates non datur contactus, sed vnitas vna consequenter se habet ad alteram; at verò in punctis datur contactus. Rursus inter vnitates consequentes nihil mediat; ex. gr. inter vnitatem, & binarium nihil me-

mediat, at inter duo puncta eiuſdem lineæ ſemper mediat pars lineæ. Concludit Ariſtoteles epilogando dicta.

De Vnitate, ac diuerſitate motus. Cap. V.

1 Tex. 31. *VNus autem motus dicitur multipliciter. Vnum enim multipliciter dicimus. Genere igitur vnus eſt ſecundum figuras prædicamenti. Latio enim omni lationi genere vnus eſt, alteratio autem à latione diuerſus genere eſt.*

2 *Specie autem vnus eſt, cum genere ſit vnus, & in individua ſpecie ſit: vt coloris quidem ſunt differentiæ. Igitur alius ſpecie denigratio, & dealbatio. Omnis igitur dealbatio omni dealbationi idem ſecundum ſpeciem erit, & omnis denigratio denigrationi: albedini autem non amplius. Quapropter ſpecie vnus eſt dealbatio dealbationi omni. Si autem ſunt quædam, quæ ſint genera ſimul, & ſpecies ſunt, manifeſtum eſt, quod ſpecie quodammodo vnus erit, ſimpliciter autem vnus ſpecie non: vt diſciplinatio, ſi ſcientia ſpecies quidem eſt exiſtimationis, genus autem ſcientiarum.*

3 Tex. 32. *Dubitabit autem aliquis, ſi vnus ſpecie motus ſit, cum ex eodem idem in idem moueatur, vt vnum punctum ex hoc loco in hunc locum iterum, atque iterum. Si autem hoc eſt, erit circunlatio rectæ lationi eadem, & volutio ambulationi.*

4 Tex. 33. *An determinatum eſt, ſi id, in quo eſt, alterum eſt ſpecie, quod diuerſus motus eſt: circulare autem a recto alterum ſpecie. Genere igitur, & ſpecie motus vnus ſic eſt.*

1 *Tex.* 31. PRæmiſſis definitionibus, agendum eſt de vnitate, ac diuerſitate motuum. Quia vnum dicitur multipliciter, ideo motus dicitur vnus pluribus modis, ac præſertim dicitur vnus genere, vnus ſpecie, & vnus numero. Motus vnus genere generaliſſimo eſt, *qui reducitur ad vnum prædicamentum*: è conuerſo motus, qui reducuntur ad diuerſa prædicamenta, differunt genere: ex. gr. omnes lationes, ſeu motus locales ſunt vnus genere motus, quia omnes ſunt motus in eodem prædicamento loci: è conuerſo alteratio, & latio ſunt motus diuerſi genere generaliſſimo, quia ſunt in diuerſis prædicamentis, ſiquidem alteratio eſt in prædicamento qualitatis, latio eſt in prædicamento loci.

2 Motus vnus ſpecie ſpecialiſſima eſt, *qui eſt vnus genere, & eſt in eadem ſpecie atoma, ſeu indiuiſibili in alias ſpecies.* E conuerſo motus, qui non ſunt in eadem ſpecie atoma, ſed in diuerſis ſpeciebus, differunt ſpecie: ex. gr. quia colores differunt ſpecie, ſiquidem albedo differt ſpecie à nigredine, ideo coloraciones, puta dealbatio, ac denigratio ſunt motus ſpecie differentes. E conuerſo quia albedines non differunt ſpecie, omnes dealbationes ſunt motus vnus ſpecie ſpecialiſſima: & ex eadem ratione omnes motus denigrationis ſunt eiuſdem ſpeciei inter ſe. Motus correſpondentes ſpeciebus ſubalternis, quæ ſimul ſunt ſpecies, & genera, ſunt vnius ſpeciei ſubalternæ: at ſimpliciter, & abſolutè non ſunt vnius ſpeciei, ſed differunt ſpecie: ex. gr. quia ſcientia ita eſt ſpecies exiſtimationis, vt ſit genus reſpectu plurium ſcientiarum ſpecie diuerſarum, ideo doctrinatio, quæ eſt motus ad ſcientiam, eſt motus vnus ſpecie ſubalterna, ſed ſimpliciter non eſt vnus, cum dentur plures doctrinationes ſpecie differentes. Sicut enim mathematica eſt ſcientia ſpecie diuerſa à phyſica, ſic doctrinatio, qua diſcitur mathematica, ſpecie differt à doctrinatione, qua diſcitur phyſica.

3 *Tex.* 32. Dubitatur, vtrum cum idem ab eodem numero loco mouetur ſæpius ad eundem numero locum, ſit idem ſpecie motus: ex. gr. ſi punctum intelligatur ſæpius ex hoc loco moueri ad hunc locum, erit ne idem ſpecie motus? Si reſpondeatur affirmatiuè, contra eſt, quia poteſt contingere, vt punctum ab eodem loco ad eundem locum moueatur ſemel motu recto, deſcribens lineam rectam, & iterum motu circulari, deſcribens arcum; ergo motus rectus erit idem ſpecie cum circulari: rurſus poteſt contingere, vt idem animal ab vno loco ad eundem locum moueatur ſemel motu ambulationis, & iterum motu volutationis; ergo motus ambulationis erit idem ſpecie cum motu volutationis, quæ ſunt abſurda.

4 *Tex.* 33. Dicendum, quod iuxta dicta numero ſecundo, motus, qui fiunt in aliquo ſpe-

ſpecie diuerſo, ſpecie differunt; ſed motus rectus ſit ſuper linea recta, motus circularis ſit ſuper linea circulari, quæ lineæ differunt ſpecie; ergo motus rectus ſpecie differt à circulari, & ex eadem ratione motus ambulationis ſpecie differt à motu volutationis. Motus igitur localis vt ſit eiuſdem ſpeciei, non ſolum debet eſſe ad eundem terminum, & locum, ſed etiam fieri debet per lineam eiuſdem ſpeciei. Hoc igitur pacto motus dicitur vnus ſpecie, vel genere. Explicandum iam eſt, quo pacto ſit vnus numero.

5 Tex. 34. *Simpliciter autem vnus motus eſt qui ſubſtantia vnus, & numero eſt. Quis autem huiuſmodi ſit, manifeſtum erit diuidentibus. Tria enim ſunt numero, circa quæ dicimus motum vnum, quod, & in quo, & quando. Dico autem quod, quoniam ne eſſe eſt eſſe aliquid, quod mouetur, vt hominem, aut aurum: & in aliquo hoc moueri, vt in loco, aut in paſſione: & quando: in tempore enim omne mouetur.*

6 Tex. 35. *Horum autem genere quidem, aut ſpecie eſſe vnum eſt in re, in qua mouetur. Contiguum autem erat in tempore. Simpliciter autem vnum eſſe in omnibus his eſt. Et enim in quo eſt, vnum oportet eſſe, et indiuiſibile, vt formam: et rurſus ipſum quando, vt tempus vnum, & non intermittere: et quod mouetur vnum eſſe, non ſecundum accidens, vt album nigreſcere, & Coriſcum ambulare. Vnum autem eſt, & Coriſcus, & album, ſed ſecundum accidens, neque commune. Erit enim ſimul duos homines ſanari ſecundum eandem ſanationem, vt hippiatrus. Sed non vnus hic eſt, ſed ſpecie vnus eſt.*

5 Tex. 34. Motus vnus ſpecie, vel genere eſt vnus ſolum ſecundum quid, non autem ſimpliciter: at motus, qui ſecundum ſuam eſſentiam eſt vnus numero, eſt ſimpliciter, & abſolutè vnus. Vt autem explicetur, quis motus ſit vnus numero, præmittendum eſt tria circa motum eſſe conſideranda, nimirum *quod, in quo,* & *quando. Quod* ſignificat ſubiectum, quod mouetur; *in quo* ſignificat genus, aut ſpeciem, in qua fit motus; *quando* ſignificat tempus, in quo fit motus. Hæc tria eſſe neceſſaria ad motum, patet. Primo enim ad hoc, vt detur motus, neceſſe eſt, vt detur aliquid, quod moueatur, puta homo, aut aurum. Secundo neceſſe eſt, vt quod mouetur, in aliquo moueatur, puta in loco, ſi mouetur localiter, vel in qualitate paſſibili, ſi mouetur motu alterationis. Tertio neceſſe eſt, vt aliquando moueatur, ſiquidem omne, quod mouetur, mouetur in tempore. In eo, in quo fit motus, conſideratur vnitas generica, ac ſpecifica: ex. gr. conſideratur, vtrum motus ſit in eodem, vel diuerſo genere, ſeu prædicamento? vtrum ſit in eadem ſpecie linea, vel in diuerſa? At in tempore motus non conſideratur, vtrum ſit idem ſpecie, vel genere, ſi quidem omne tempus eſt vnius ſpeciei, ſed ſolum conſideratur, vtrum tempus motus ſe habeat conſequenter, itavt non interrumpatur vlla mora, an potius ſit interruptum?

6 *Tex.* 35. Hoc præmiſſo, dicendum, quod ad hoc, vt motus ſit vnus numero, requiritur vnitas omnium trium enumeratorum. Primo enim requiritur, vt id, *in quo* fit motus, ſit vnum, & indiuiſibile, eo pacto, quo ſpecies ſpecialiſſima eſt vna, & indiuiſibilis. Secundo requiritur, vt tempus, in quo fit motus, ſit vnum, hoc eſt continuum, & non interruptum. Tertio requiritur, vt ſubiectum, quod mouetur, ſit vnum, non ſolum per accidens, ſed per ſe, non ſolum ſpecie, ſed numero. Non ſufficit, vt ſubiectum ſit vnum per accidens, quia motus vnius per accidens poſſunt eſſe diuerſi numero: ex. gr. *Coriſcus*, & *album* ſunt vnum per accidens, ſiquidem accidit Coriſco, vt ſit albus, & tamen motus denigrationis conueniens Coriſco, quatenus albo, non poteſt eſſe vnus numero cum motu ambulationis conueniente Coriſco, quatenus Coriſco. Neque etiam ſufficit, vt ſubiectum motus ſit idem ſpecie. Nam poteſt contingere, vt duo homines eiuſdem ſpeciei eodem tempore ſanentur eadem ſpecie ſanationis ex morbo oculorum, & tamen tales ſanationes non erunt ſanatio vna numero, ſed vna dumtaxat ſpecie. Ex his poteſt colligi, quod motus vnus numero eſt, quo mouetur vnum numero mobile motu vno ſpecie, & vno tempore continuo, ac non interrupto.

7 Tex. 36. *Socratem autem ſecundum eandem quidem alterationem alterari ſpecie, in alio autem tempore, & iterum in alio, ſiquidem contingit corruptum iterum vnum fieri numero, erit, & hic vnus: ſi vero non,*

non, idem quidem erit, vnus autem non.

8 Tex. 37. *Habet autem dubitationem huic similem, & vtrum vna sanitas, & omnino habitus, & passiones substantia sint in corporibus. Moueri nanque videntur habentia, & fluere. Si igitur eadem, & vna sit mane, & nunc sanitas, cur non etiam, cum intermissam acceperit iterum sanitatem, & hæc, & illa vna numero erit?*

9 Tex. 38. *Eadem enim ratio erit, verum tantum interest quod si duo idem hoc sunt, sicut numero vnus & habitus esse necesse est. Vnus enim numero actus vnius numero est. Si vero habitus vnus est, fortassis alicui non videbitur vnus & actus esse. Cum enim cessauerit ambulans, non amplius est ambulatio: rursus autem ambulante erit. Si igitur vnus, & idem est, continget vnum, & idem, & corrumpi, & esse sæpe. Hæ igitur dubitationes extra præsentem sunt considerationem.*

7 Tex. 36. Antequam Aristoteles probet conclusionem positam de vnitate numerica motus, interponit quasdam dubitationes. Primo potest dubitari, vtrum si Socrates sæpius sanetur eadem specie sanatione ab eodem morbo, puta à morbo oculorum, futurus sit idem numero motus sanationis? Primo aspectu videtur, quod si possit eadem numero sanitas, postquam semel fuit corrupta, recuperari, ac reproduci, motus sanationis, vtpote ad eamdem numero sanitatem, futurus sit idem numero: si verò eadem numero sanitas semel corrupta recuperari non potest, sanatio nõ erit eadem numero, sed solum erit eadem specie, sicut sanitas recuperata non erit eadem numero, sed solum erit eadem specie.

8 Tex. 37. Secundo potest similiter dubitari, siquidem non est vera sententia Heraclyti, quod omnia sint in perpetuo fluxu, sed habitus, & qualitates sunt permanentes, adeoque eadem numero sanitas est in homine mane, ac vespere, cur quando quis amissa sanitate, iterum illam recuperat, non recuperat eamdem numero sanitatem? Ratio dubitandi est, quia si sanitas, quæ erat mane, vespere conseruatur eadem numero, videtur, quod cum quis recuperat sanitatem, recuperare debeat sanitatem eamdem numero.

9 Tex. 38. Has dubitationes, quia non spectant ad rem præsentem, Aristoteles hic non soluit. Solum aduertit dari discrimen inter qualitatem, & motum, quo qualitas acquiritur. Valet enim: *est idem motus, puta eadem sanatio; ergo sanitas acquisita est eadem.* Ratio est, quia vnus numero motus est actus acquisitionis vnius numero termini; ergo si termini acquisiti sunt plures, ac diuersi, etiãm motus sunt plures, ac diuersi. At non valet è conuerso; *est idem numero, in quo sit motus; ergo motus est idem numero.* Videtur enim, quod in eodem possint fieri motus numero diuersi: ex. gr. si quis semel ambulauerit in hoc loco, deinde ambulatione interrupta, redeat ad iterum ambulandum in eodem loco, secunda ambulatio non erit eadem numero cum prima: alioquin eadem numero ambulatio postquam fuit semel corrupta, posset reproduci, ac sæpe poni. Verum hæ dubitationes videntur non spectare ad rem præsentem, de qua agimus.

10 Tex. 39. *Quoniam autem continuus omnis motus est, & simpliciter quidem vnum, & continuum esse necesse est, si omnis quidem diuisibilis est: et si continuus, vnus. Non enim fiet omnis continuus omni, sicut neque aliud vllum cuiuis, quoduis, sed quorum vnum sunt vltima. Vltima autem aliquorum quidem non sunt, aliquorum autem sunt, sed specie differentia, & aequiuota. Quomodo nanque tanget, aut vnum fiet vltimum lineæ, & ambulationis?* Tex. 40. *Contigui igitur erunt & qui neque eadem specie, neque genere. Postquam enim cucurrit aliquis, statim febricitare potest: et veluti lampas ex successione, latio est contigua, continua autem non. Ponitur enim continuum, quorum vltima vnum sunt. Quare contigui, & consequenter sunt, quia tempus continuum est: continuum autem est, quia motus continui sunt. Hoc autem est, cum vnum* t. 41. *vltimum fuerit amborum.* * *Quapropter necesse est eundem specie esse & vnius, & in vno tempore simpliciter continuum motum, & vnum. Tempore quidem, vt non immobilitas interfit: in intermittente enim quiescere necesse est. Multi igitur, & non vnus motus, inter quos quies est. Quare si aliquis motus statu intercipitur, neque vnus est, neque continuus: intercipitur autem, si in medio tempus est. Eius vero, qui in specie non vnus est, non, etsi non intermittitur tempus. Tempus enim*

vnum

vnum est: specie autem motus alius est. Motum enim vnum necesse est & specie vnum esse: hunc autem simpliciter vnum esse, non est necesse. Quis igitur motus simpliciter vnus est, dictum est,

10 Tex.39. Sed iam debemus cum Aristotele reuerti ad probandam cõclusionem positam, atque ad ostendendum, quod ad motum vnum numero requiratur, vt mobile sit vnum numero, vt motus sit vnus specie, & vt tempus sit continuum, ac non interruptum. Ostenditur autem sic. Motus, cum per suam essentiam sit diuisibilis, non potest esse vnus numero, eo pacto, quo indiuisibile dicit ur vnum; ergo motus debet esse vnus numero, eo solum modo, quo continuum diuisibile est vnum; ergo idem est motum esse vnum numero, ac esse continuum, & idem est motum esse continuum, ac esse vnum numero; ergo ea requiruntur ad vnitatem numericam motus, quæ requiruntur ad continuitatem motus; sed ad continuitatem motus requiritur vnitas specifica motus, vnitas numerica mobilis, & vt tempus sit continuum, ac non interruptum; ergo hæc eadem requiruntur ad vnitatem numericam motus. Probatur vltimum assumptum per singulas partes, ac primo ostenditur, quod ad continuitatem motus requiratur vnitas specifica motus. Continua sunt, quorum extrema sunt vnum; ergo non quodlibet potest continuari cuilibet, sed ea solum, quorum extrema possunt esse vnum, sed aliqua sunt, quæ non habent extrema, ex. gr. intellectiones non habent extrema; ergo intellectiones, & vniuersim quæ non habent extrema, non possunt continuari. Rursus multa ex ijs, quæ habent extrema, habent extrema specie differentia, ac diuersæ rationis, & æquiuoca: ex. gr. linea, & ambulatio habent extrema diuersæ rationis; quæ autem habent extrema diuersæ rationis, non possunt se tangere secundum extrema, ac multo minus possunt fieri vnũ secũdum extrema; quo .n. pacto ambulatio, & linea se tãgent, *t.40.* ac hent vnum secundũ extrema? ergo quæ habent extrema diuersæ rationis continuari non possunt; sed motus specie, ac genere diuersi habent extrema diuersæ rationis: ex. gr. cursus, & febricitatio habent extrema diuersæ rationis; ergo possunt quidem esse consequentes: potest enim contingere, vt aliquis postquam cucurrit, nullo tempore interposito, incipiat febricitare, & vt fax postquam successiuè est accensa, incipiat localiter moueri; at non possunt esse continui, siquidem eorum extrema non possunt fieri vnum: quo enim pacto vnum fiat extremum cursus, & febricitationis? ergo vt motus sit continuus, debet esse vnius speciei. Ex eadem ratione vt motus sit continuus, mobile debet esse vnum numero. Neque enim extrema motus, quibus mouentur duo mobilia, puta duo homines, possunt esse vnum; ergo motus diuersorum numero mobilium possunt quidem esse consequentes, itaut vnus immediatè sequatur post alium, at non pos- *t.41.* sunt esse continui. ¶ Demum vt motus sit continuus, debet fieri vno tempore, itaut motus non interrumpatur. Si enim motus interrumpatur inter partes motus mediat quies; sed motus, cujus partes interrumpuntur quiete, non est continuus, neque est vnus; ergo ad motum vnum numero requiritur, vt fiat vno tempore, non interrupto per quietem. Licet igitur ex eo, quod motus sit continuus, sequatur, quod sit vnus specie, adhuc ex hoc, quod motus sit vnus specie, non sequitur, quod sit continuus, & vnus numero: si enim interrumpatur aliqua quiete, non erit continuus, adeoque nec erit vnus numero; ergo patet, quis sit motus vnus numero, adeoque vnus simpliciter: est enim motus, quo mouetur vnum numero mobile, motu vno specie, & vno tempore continuo, ac non interrupto.

Ostenditur motum perfectum, & vniformem esse magis vnum, quam imperfectum, ac difformem. Cap. VI.

1 Tex.42. *AMplius autem dicitur vnus, & perfectus, siue secundum genus, siue secundum speciem, siue secundum substantiam sit, sicut & in alijs perfectum, & totum ipsius vnius est. Est autem quando, etsi imperfectus sit, vnus dicitur, si solum sit continuus.*

2 Tex. 43. *Amplius autem aliter præter dictos, dicitur motus vnus, regularis. Irregularis enim est quidem, vt non videatur vnus, sed magis regularis, vt rectus. Irregularis enim diuisibilis est. Videtur*

autem differre, ſicut magis, & minus. Eſt autem in omni motu, quod regulariter eſt, aut non. Etenim alterabitur regulariter, & feretur ſuper regulare, vt circulum, aut rectam: & circa augmentationem ſimiliter, & diminutionem.

3 Tex.44. *Irregularitatis autem differentia eſt aliquando quidem in quo mouetur. Impoſſibile eſt enim regularem eſſe motum non in regulari magnitudine: vt motus fractæ, aut gyratiuæ, aut alius magnitudinis, quorum quauis ad quamuis partem minimè coaptatur. Aliquando autem neque in vbi, neque in quando, neque in eo ad quod, ſed in ipſo modo. Velocitate enim, & tarditate aliquando determinatur. Cuius enim eadem eſt velocitas, regularis eſt, cuius autem non, irregularis. Quapropter neque ſpecies motus, neque differentiæ, velocitas, & tarditas, quia omnes ſequuntur differentes ſecundum ſpeciem: quare neque grauitas, neque leuitas, quæ ad idem eſt, vt terræ ad ſeipſam, aut ignis ad ſeipſum.*

4 Tex.41. *Vnus igitur irregularis eſt, qua eſt continuus, minus autem, quod fractæ accidit latione. Id autem, quod eſt minus, commiſtio ſemper contrarij eſt. Si autem omnem, vnum contingit, & regularem eſſe, & non, non erunt & ipſi, qui non ſecundum ſpeciem contigui ſunt, vnus & continuus. Quomodo enim erit regularis motus ex alteratione compoſitus, & latione? Oportet enim coaptari.*

1 Tex.42. EXplicata vnitate motus, quia non omnes motus habent æqualem vnitatem, declarat Ariſtoteles, quinam motus ſint magis vni. Primo igitur motus perfectus, & terminatus eſt magis vnus, quam imperfectus: ex. gr. ſanatio, qua quis peruenit ad perfectam ſanitatem, eſt magis vna, quam ſanatio imperfecta, quia vniuerſim perfectum videtur magis vnum, quam dimidiatum. Aliquando tamen etiam motus imperfectus, dummodo ſit continuus, dicitur vnus.

2 *Tex.43.* Si comparetur motus vniformis, ac regularis cum difformi, & irregulari, vniformis eſt magis vnus. Ratio eſt, quia minus compoſitum eſt magis vnum; motus vniformis non conſtat ex partibus diuerſæ rationis, atq; adeo eſt minus compoſitus, quam difformis; ergo &c. Porro omnes motus ſunt capaces vniformitatis, ac difformitatis. Poteſt enim aliquid vniformiter alterari; poteſt vniformiter augeri, vel minui; poteſt vniformiter moueri in linea vniformi, puta recta, vel circulari.

3 *Tex.44.* Difformitas motus localis ſumi poteſt vel à linea, ſupra quam fit motus, vel à tarditate, ac velocitate motus. Motus vniformis eſt, qui fit ſupra magnitudinem, ac lineam vniformem, vniformi velocitate. Lineæ autem vniformes ſunt circularis, ac recta, quæ idcirco dicuntur ſimplices. Vniformitas autem lineæ conſiſtit in hoc, quod quælibet pars æqualis ſuprapoſita alteri, congruit, & adæquat. Difformitas conſiſtit in hoc, quod non quælibet pars alteri ſuprapoſita congruet illi. Vniformitas ſecundum velocitatem conſiſtit in hoc, vt partes motus ſint æquè veloces; difformitas è contrario. Velocitas, & tarditas, cum conueniant motui cuiuslibet generis, non ſunt propriè differentiæ ſpecificæ motus localis, vel alterius motus.

4 *Tex.45.* Sicut motus difformes non ſunt perfectè vni, ſic non ſunt perfectè ſimplices, ſed aliquo pacto compoſiti ex motibus contrarijs, vt alibi melius explicabitur. Concludit Ariſtoteles, quod motus perfectè vnus, & continuus debet eſſe vniformis; motus ſpecie diuerſi non poſſunt facere motum vniformem; ergo non poſſunt facere motum perfectè vnum.

De contrarietate motuum. Caput VII.

1 Tex.46. *AMplius autem determinandum eſt, quibus motus eſt contrarius motui, & de quiete quoque eodem modo.*

2 *Diuidendum eſt autem primo, vtrum contrarius motus ſit, qui eſt ex eodem ei, qui eſt in idem, vt qui eſt ex ſanitate ei, qui eſt in ſanitatem, vt & generatio, & corruptio videtur: aut qui eſt ex contrarijs, vt qui eſt ex ſanitate ei, qui eſt ex ægritudine: aut qui eſt in contraria, vt qui eſt in ſanitatem ei, qui eſt in ægritudinem: aut qui eſt ex contrario ei, qui eſt in contrarium, vt qui eſt ex ſanitate ei, qui eſt in ægritudinem: aut qui eſt ex contrario in contrarium ei, qui eſt ex contrario in contrarium, vt qui eſt ex ſanitate in ægritu-*

gritudinem ei, qui eſt ex ægritudine in ſanitatem. Neceſſe eſt enim aut vnum aliquem horum eſſe modorum, aut plures. Non enim eſt aliter opponere.

1 *Tex.46.* SVpereſt, vt agamus de contrarietate, quam motus habent tum inter ſe, tum cum quiete: & primo quidem hoc capite explicabimus, quo pacto vnus motus ſit contrarius alij motui: ſecundo duobus capitibus ſequentibus exponemus, quo pacto quies ſit contraria motui, vel alteri quieti, & quinam motus ſint contrarij in ratione naturalis, ac violenti?

2 Vt examinemus, quinam motus ſint contrarij, debemus diſtinguere modos, ſecundum quos videtur poſſe ſumi contrarietas motuum, qui modi ſunt quinque. Primus eſt, vt contrarietas deſumatur ex acceſſu, ac receſſu ab eodem termino, itaut illi motus dicantur contrarij, per quorum vnum acceditur ad aliquem terminum, per alium receditur ab eodem termino: ex.gr. motus, quo acceditur ad ſanitatem, ſit contrarius motui, quo receditur à ſanitate: & quia ab eodem eſſe receditur per corruptionem, ad quod acceditur per generationem, corruptio ſit motus contrarius generationi. Secundus modus eſt, vt contrarietas motuum deſumatur ex contrarietate terminorum *à quo*, itaut contrarij motus ſint, qui ſunt à terminis *à quo* contrarijs: ex. gr. motus à ſanitate ſit contrarius motui ab ægritudine. Tertius modus eſt, vt contrarietas motuum deſumatur à contrarietate terminorum *ad quos*, itaut motus, qui ſunt ad terminos contrarios, ſint contrarij: ex.gr. motus, quo acceditur ad ſanitatem, ſit contrarius motui, quo acceditur ad ægritudinem. Quartus modus eſt, vt contrarietas motuum deſumatur à contrarietate termini *à quo* cum termino *ad quem*, itaut motus habentes terminum *à quo* contrarium termino *ad quem*, eo ipſo ſint contrarij: ex. gr. motus, quo receditur à ſanitate, ſit contrarius motui, quo acceditur ad ægritudinem. Quintus demum, & vltimus modus eſt, vt contrarietas motuum deſumatur ex contrarietate vtriuſq; termini, itaut illi motus ſint contrarij, qui habent terminum vtrumque contrarium: ex.gr. calefactio ſit contraria frigefactioni, quia calefactio habet pro termino *à quo* frigus, frigefactio calorem, calefactio habet pro termino *ad quem* calorem, frigefactio frigus. Quæritur igitur, vtrum contrarietas motuum deſumatur ex vno, vel ex pluribus aſſignatorum modorum?

3 *Tex.47.* *Eſt autem qui ex contrario ei, qui eſt in contrarium non contrarius, vt qui eſt ex ſanitate ei, qui eſt in ægritudinem. Idem enim, & vnus eſt. Eſſe tamen non idem eſt ipſis, ſicut non idem eſt ex ſanitate mutari, & in ægritudinem.*

4 *Tex.48.* *Neque qui eſt ex contrario ei, qui eſt ex contrario. Simul enim accidit ex contrario, & in contrarium, aut in medium. Verum de hoc quidem poſterius dicemus. Sed magis in contrarium mutari videbitur cauſa eſſe contrarietatis, quam ex contrario. Hic enim diſceſſio à contrarietate, ille vero acceptio. Atque dicitur vnuſquiſque eo, in quod mutetur magis, quam eo, ex quo: vt ſanatio, qui in ſanitatem, ægrotatio autem, qui in ægritudinem.*

3 *Tex.47.* Dicendum primo: contrarietas motuum non poteſt deſumi ex quarto modo, hoc eſt ex contrarietate termini *à quo* ad terminum *ad quem*, ideoque motus habentes terminum *à quo* contrarium termino *ad quem* non ſunt contrarij. Probatur primo, quia idem motus recedit ab vno contrario, & accedit ad aliud, ex.gr. eadem ægrotatio recedit à ſanitate, & accedit ad ægritudinem; ſed idem motus non poteſt eſſe contrarius ſibi; ergo contrarietas motuum non poteſt deſumi à cõtrarietate termini *à quo* cum termino *ad quem*. Aduertit Ariſtoteles, quod licet idem motus recedat ab vno contrario, & accedat ad alterum, adhuc *accedere*, & *recedere* differunt ratione: ex. gr. in ægrotatione, diuerſa eſt ratio, per quam recedit à ſanitate, diuerſa eſt ratio, per quam accedit ad ægritudinem:

4 *Tex.48.* Dicendum ſecundo: contrarietas motuum non deſumitur ex ſecundo modo, hoc eſt ex contrarietate terminorum, *à quibus* ſunt. Probatur triplici ratione. Prima ratio eſt, quia motus, quibus acceditur ad idem, non ſunt contrarij, ſed poteſt contingere, vt à contrarijs accedatur non ſolum ad contraria, ſed etiam ad idem medium, ex.gr. tum ab albedine, tum à nigredine poteſt accedi ad infuſcationem; ergo &c. Sed hoc magis eſt explicandum

infe-

inferius. Secunda ratio eſt: ab eo deſumenda eſt contrarietas, quod eſt præcipua cauſa contrarietatis; ſed præcipua cauſa contrarietatis eſt contrarietas terminorum *ad quos*, non autem contrarietas terminorum *à quibus*; ergo &c. Probatur minor, quia mobile per motum acquirit terminum *ad quem*, & abijcit terminum *à quo*; ſed motus non ſunt contrarij ex eo, quia abijciunt contrarietatem, ſed ex eo, quia acquirunt contrarietatem; ergo &c. Tertia ratio eſt: ab eo motus accipit contrarietatem, à quo accipit denominationem; ſed motus accipiunt denominationem à termino *ad quem*, non à termino *à quo*: ex. gr. ſanatio denominatur à ſanitate, quæ eſt terminus *ad quem*, non autem ab ægritudine, quæ eſt terminus *à quo*; ægrotatio denominatur ab ægritudine, quæ eſt terminus *ad quem*, non à ſanitate, quæ eſt terminus *à quo*; ergo &c.

5 *Relinquitur igitur qui eſt in contraria, & qui ad contraria ex contrarijs. Forſitan igitur accidit eos, qui in contraria, & ex contrarijs eſſe, ſed ipſum eſſe forte non idem: dico autem qui eſt in ſanitatem ei, qui eſt ex ægritudine; & qui ex ſanitate ei, qui eſt in ægritudinem.*

6 Tex. 49. *Quoniam autem differt mutatio à motu: (quæ enim eſt ex quodam ſubiecto in quoddam ſubiectum mutatio, eſt motus:) qui eſt ex contrario in contrarium ei, qui ex contrario eſt in contrarium, motus contrarius eſt, vt qui ex ſanitate in ægritudinem ei, qui eſt ex ægritudine in ſanitatem.*

7 Tex. 50. *Manifeſtum eſt autem & ex inductione, qualia videntur contraria eſſe. Ægrotare enim ipſi ſanari, & diſcere ipſi decipi non per ſeipſum: in contraria enim. Vt enim ſcientiam, ſic & deceptionem eſt & per ſeipſum conſequi, & per aliud. Et ea, quæ ſurſum latio, ei, quæ eſt deorſum: contrariæ enim has ſunt in longitudine. Et quæ ad dextra, ei, quæ eſt ad ſiniſtra: contraria enim hæc ſunt in latitudine. Et quæ in ante, ei, quæ in retro: contrariæ enim hæc ſunt in profunditate.*

8 Tex. 51. *Quæ autem eſt in contrarium ſolum, non eſt motus, ſed mutatio, vt fieri album non ex aliquo.*

5 Superſunt tres modi, primus nimirum, in quo contrarietas deſumebatur ex acceſſu, ac receſſu ad eumdem terminum; de quo agendum eſt infra, concluſione quarta, in qua determinabitur de contrarietate mutationum, & tertius, ac quintus, in quibus contrarietas deſumebatur ex contrarietate vtriuſque termini, vel ex contrarietate ſolius termini *ad quem*. Et quidem iſti duo modi ſolent coincidere. Nã motus in cõtraria ſolent etiam eſſe ex contrarijs, eo pacto, quo ſanatio, & ægrotatio, qui ſunt motus ad ſanitatem, & ægritudinem, quæ ſunt contraria, ſunt etiam ab ægritudine, & ſanitate, quæ pariter ſunt contraria. Adhuc tamen ratione aliud eſt *eſſe ex contrarijs*, aliud *eſſe in contraria*. Vt de his ſtatuamus.

6 *Tex.* 49. Dicendum tertio: contrarietas propria motuum deſumitur ex contrarietate vtriuſque termini, adeoque illi motus propriè ſunt contrarij, quorum vnus habet terminum *à quo* contrarium termino *à quo* alterius, & terminum *ad quem* contrarium termino *ad quem* alterius. Probatur primo ratione. Contrarietas enim motuum deſumi debet ex propria ratione motus; ſed propria ratio motus, per quam differt à generatione, & corruptione, eſt, quod ſit mutatio ex ſubiecto in ſubiectum, ſeu ex affirmato in affirmatum; ergo propria contrarietas motuum conſiſtit in hoc, vt vterque terminus affirmatus ſit contrarius vtrique termino affirmato: ex. gr. ſanatio, & ægrotatio ſunt motus contrarij, quia per ipſos itur à contrario in contrarium: nam per ſanationem ex ægritudine itur ad ſanitatem, per ægrotationem ex ſanitate acceditur ad ægritudinem.

7 Tex. 50. Secundo probatur inductione. Sanatio enim dicitur contraria ægrotationi; ſed ſanatio, & ægrotatio opponuntur ſecundum vtrumque terminum, ſiquidem ſanatio eſt mutatio ab ægritudine ad ſanitatem; ægrotatio eſt mutatio à ſanitate ad ægritudinem; ergo &c. Rurſus *addiſcere*, & *decipi* ſunt motus contrarij, & habent contrarietatem quoad vtrumque terminum: nam addiſcere, eſt ab alio duci ab ignorantia, vel errore ad ſcientiam; decipi eſt ab alio duci à ſcientia ad ignorantiam, vel errorem. Motus ſurſum eſt contrarius motui deorſum, & habent contrarietatem ſecundum vtrumque terminum: ſurſum enim, & deorſum ſunt contraria ſecundum longitudinem. Motus à dextra ad ſiniſtram, & motus à ſiniſtra ad dextram

tram sunt contrarij, ac dextrum, & sinistrum contraria sunt secundum latitudinem. Motus, quo pergitur à parte posteriori ad anteriorem est contrarius motui, quo à parte anteriori pergitur ad posteriorem: ante autem, & retro sunt contraria secundum profunditatem; ergo patet inductione motus contrarios habere contrarietatem quoad vtrumque terminum.

8 *Tex.* 51. Si verò isti motus accipiantur solum, in quantum habent terminos *ad quos* contrarios, non sumuntur vt motus, sed vt mutationes: ex. gr. mutatio ex non albo in album contraria est mutationi ex non nigro in nigrum, sed tum vtraque sumitur vt mutatio, non autem vt motus. Patet: nam motus est mutatio à subiecto affirmato in subiectum affirmatum, sed mutationes ex non albo in album, & ex non nigro in nigrum, non sunt à subiecto affirmato, sed à subiecto negato; ergo tales mutationes non sunt motus, sed puræ mutationes.

9 *Quibus autem non est aliquid contrarium, mutatio quæ est ex ipsa, quæ in ipsum, contraria est. Quapropter generatio corruptioni contraria est, & hæc illi acceptioni. Hæ autem mutationes quidem sunt, motus autem non.*

10 Tex. 52. *Qui autem ad medium motus sunt, quibuscunque contrariorum aliquid est medium, tanquam in contraria quodammodo ponendi sunt. Nam vt contrario vtitur medio ipse motus, ad vtrumuis fiat mutatio: vt ex fusco quidem in album, tanquam ex nigro, & ex albo in fuscum tanquam in nigrum: ex nigro autem in fuscum tanquam in album. Fuscum enim medium ad vtrunque dicitur quodammodo extremorum, sicut dictum est prius. Motus igitur motui contrarius est sic, qui ex contrario in contrarium est ei, qui ex contrario in contrarium.*

9 Dicendum quarto: contrarietas mutationum, quarum terminus non habet contrarium, desumitur ab accessu, ac recessu, ab eodem termino. Hoc pacto contrariæ sunt generatio, & corruptio substantialis, ex. gr. generatio, & corruptio ignis. Generatio enim ignis est accessus ad formam ignis: corruptio est recessus à forma ignis. Vniuersaliter verò acceptio formæ, & eiusdem abiectio contrariæ sunt.

10 *Tex.* 52. Dicendum quinto: cum datur medium inter contraria, motus à medio ad contrarium, & è conuerso, ponendi sunt contrarij, sicut motus à contrario ad contrarium. Ratio est, quia medium respectu vnius contrarij habet rationem alterius contrarij: ex. gr. fuscum respectu albi habet rationem nigri, respectu nigri habet rationem albi; ergo motus, quo subiectum ex fusco fit album, & motus, quo subiectum ex albo sit fuscum, sunt ita contrarij, sicut motus, quo subiectum ex nigro fit album, & motus, quo ex albo fit nigrum. Patet igitur motus contrarios esse, qui habent contrarietatem secundũ vtrumque terminum.

De contrarietate motus cum quiete, & variarum quietum inter se. Cap. VIII.

1 Tex. 53. *Quoniam autem motui non solum videtur motus esse contrarius, sed & quies, hoc determinandum est.*

2 *Simpliciter enim contrarium est motus motui. Opponitur autem, & quies. Priuatio enim est.*

3 *Est autem vt & priuatio contraria dicatur, qualis autem quali: vt ei, qui est secundum totum, ea quæ est secundum locum, sed hoc quidem nunc dicitur simpliciter. Vtrum enim ei quæ est hic quieti, is, qui est ex hoc, aut qui est in hoc, motus opponitur.*

4 Tex. 54. *Manifestum est igitur, quod quiæ in duobus motui subiectis est, huic quidem, qui ex hoc est in contrarium, ea, quæ est in hoc, quies: huic autem, qui est ex contrario in hoc, ea, quæ in contrario. Simul autem & inuicem contrariæ hæ sunt.*

5 *Etenim inconueniens est, si motus quidem contrarij sunt, quietes autem oppositæ non sunt. Sunt autem hæ, quæ in contrijs, vt quæ est in sanitate, ei, quæ est in ægritudine quieti.*

6 *Motui autem, qui ex sanitate in ægritudinem: ei enim, qui est ex ægritudine in sanitatem, irrationabile est. Is enim motus, qui ad ipsum est, in quo stat, quietatio magis est, qua accidit simul fieri cum motu. Necesse autem est, aut hanc, aut illam esse. Non enim ea quidem, quæ est in*

albe-

albedine, quies contraria eſt ei, quæ eſt in ſanitate.

1 *Tex.53.* QVia non ſolum motus eſt contrarius motui, ſed etiã quies eſt contraria quieti, agendum eſt de contrarietate motus cum quiete, & quietũ inter ſe.

2 Dicendum igitur primò: licet ſimpliciter motus ſit contrarius motui, adhuc etiam quies eſt contraria motui. Probatur, nam priuatio eſt qnodammodo contraria formæ; ſed quies eſt priuatio motus; ergo quies eſt quodammodo contraria motui.

3 Hinc oritur quæſtio, in qua dubitatur, vtrum quieti in aliquo termino opponatur motus ad eum terminum, an potius motus ab eo termino: ex.gr. an quieti in albedine opponatur dealbatio, quæ eſt motus ad albedinem, an denigratio, quæ eſt motus ab albedine? & ſimiliter an quieti in centro contrarius ſit motus ad centrum, qui dicitur motus deorſum, an motus à centro, qui vocatur motus ſurſum?

4 *Tex.54.* Reſpondendo huic quæſtioni, dicendum ſecundo, quod motui ex hoc in contrarium opponitur quies in hoc: motui, qui eſt in hoc, opponitur quies in contrario: ex. gr. calefactioni, quæ eſt motus ex frigore ad calorem; opponitur quies in frigore: frigefactioni, quæ eſt motus ad frigus, opponitur quies in calore. Vnò verbo quieti in aliquo termino non eſt contrarius motus ad illum terminum, ſed motus ab illo termino. Quietes etiam in terminis contrarijs ſunt contrariæ: ex. gr. quies in ſanitate contraria eſt quieti in ægritudine.

5 Probatur concluſio per ſingulas duas partes, & primo probatur vltima pars, quod nimirum quietes in terminis contrarijs ſint contrariæ. Abſurdum enim eſt, quod motus ad terminos contrarios ſint contrarij, quietes autem in contrarijs terminis non ſint contrariæ; ſed ex dictis capite ſuperiori, motus ad terminos contrarios ſunt contrarij; ergo etiam quietes in terminis contrarijs ſunt contrariæ.

6 Probatur iam prior pars concluſionis, quod nimirum quieti in aliquo termino non ſit contrarius motus ad illum terminum, ſed motus ab eo termino. Quieti in aliquo termino eſt cõtrarius aliquis motus; ſed non eſt contrarius motus ad eum terminum, neque motus ad terminum diſparatum; ergo contrarius eſt motus, quo receditur ab eo termino, & acceditur ad terminum contrarium: ex. gr. quieti in centro cõtrarius eſt motus à centro ad circumferentiam. Probatur prima pars minoris, quod nimirum quieti in aliquo termino non opponatur motus ad eum terminum: motus enim ad terminum eſt propter quietem in tali termino: ex. gr. ſanatio, quæ eſt motus ad ſanitatem, eſt propter quietem in ſanitate, ideoque fieri motus eſt quodammodo fieri quietis; ergo irrationabile eſt, quod motui ad aliquem terminum opponatur quies in tali termino. Probatur ſecũda pars minoris, quod quieti in aliquo termino non opponatur motus ad terminum diſparatum: neque enim quieti in albedine opponitur ſanatio, quæ eſt motus ad ſanitatem, præſertim cum poſſit ſubiectum ſimul quieſcere in albedine, & moueri ad ſanitatem. Ex his concluditur, quod quieti in aliquo termino opponitur motus, quo receditur ab eo termino, & acceditur ad terminum contrarium.

7 *Tex.55. Quibus autem non ſunt contraria, horum mutatio quidem eſt oppoſita ea, quæ eſt ex ipſo, ei, quæ eſt in ipſum, motus autem non eſt: vt de, quæ eſt ex ente, ei, quæ eſt in ens. Et quies quidem horum non eſt, immutabilitas autem eſt.*

8 *Et ſiquidem aliquid erit ſubiectum, ea, quæ in ente eſt immutabilitas, ei, quæ eſt in non ente, contraria erit. Si vero non eſt aliquid, id quod non eſt, dubitabit aliquis cui contraria ſit ea, quæ eſt in ente, immutabilitas, & an quies ſit? Si autem hoc eſt, aut non omnis quies motui eſt contraria, aut generatio, & corruptio motui ſunt. Manifeſtum eſt igitur, quod quies quidem non dicenda eſt, ſi non & hæ motus. Simile autem aliquid eſt & immutabilitas. Contraria autem eſt, aut nulli, aut ei, quæ eſt in non ente, aut corruptioni. Hæc enim ex ipſa eſt, generatio autem in ipſam.*

7 *Tex.55.* Dicendum tertio: mutationibus, quæ verſantur circa res non habentes contrarium, quæ proinde non ſunt motus, ſed mera mutatio, ac quæ ſunt contrariæ per acceſſum, ac receſſum ab eodem termino, vt explicatum eſt cap. 7. num. 9. non eſt contraria quies, ſed *non mutatio*, ſeu priuatio mutationis: ex. gr. generatio-

ni, qua fit aer, contraria eſt *non mutatio*, qua materia quodammodo quieſcit in non aere: corruptioni, qua corrumpitur aer, contraria eſt *non mutatio*, qua materia quodammodo quieſcit in aere. Proportionaliter *non mutationi*, qua materia manet ſub forma aeris, contraria eſt *non mutatio*, qua manet ſub priuatione aeris.

8 Sed hinc oritur dubium. Si enim tum ens, tum non ens, hoc eſt tum forma, tum priuatio ſunt tanquam in ſubiecto in ente ſimpliciter, puta in indiuiduo ſubſtantiali, eo pacto, quo *calidum*, & *non calidum* ſunt in aqua, tum ſatis apparet, quod permanentia in ente eſt contraria permanentiæ in non ente: ex. gr. permanentia aquæ ſub calore, eſt contraria permanentia aquæ ſub priuatione caloris. At ſi ens, & non ens non ſunt in ente ſimpliciter, ſed in ſola materia, eo pacto, quo forma ſubſtantialis, & eius priuatio, ex. gr. forma ignis, & eius priuatio ſunt in ſola materia prima, quæ non eſt ens ſimpliciter, ſed ſolum ens in potentia, tum poteſt dubitari cuinam contraria ſit permanentia in ente, puta permanentia in forma ignis, & an talis permanentia ſit quies? Dicendum primo, quod permanentia in forma ſubſtantiali, & in priuatione formæ ſubſtantialis, non eſt quies. Probatur, quia permanentiæ in forma ſubſtantiali contraria eſt corruptio, qua recedituꝛ à forma ſubſtantiali; ergo ſi permanentia eſſet quies, corruptio eſſet motus, vel mutatio oppoſita quieti non eſſet motus, quorum vtrumque eſt abſurdum; ergo dicendum, quod permanentia in forma ſubſtantiali, & in priuatione non eſt quies, licet habeat aliquam ſimilitudinem cum quiete. Dicendum ſecundo, quod permanentiæ in eſſe vel non eſt contraria vlla alia permanentia, vel eſt contraria permanentia in non eſſe, vel eſt contraria corruptio: ex. gr. permanentiæ in forma ignis videtur contraria permanentia in priuatione ignis, cum ſit permanentia in contrario, vel corruptio ignis, cum ſit receſſus à forma ignis: generatio verò ignis, cum ſit acceſſus ad formam ignis, non eſt contraria permanentiæ in forma ignis ex eadem ratione, ex qua quieti in aliquo termino non eſt contrarius motus ad eum terminum, vt dictum eſt numero ſexto.

De contrarietate motuum, & quietum in ratione naturalis, & violenti. Caput IX. & vltimum.

1 Tex. 56. *Dvbitabit autem aliquis, quare in mutatione quidem ſecundum locum ſunt, & ſecundum naturam, & præter naturam, & quietes, & motus, in alijs autem non: vt alteratio, hæc quidem ſecundum naturam, illa verò præter naturam. Nihil enim magis ſanatio, quam ægrotatio ſecundum naturam, aut præter naturam, aut dealbatio, quam denigratio. Similiter autem eſt, & in augmentatione, & diminutione. Neque enim hæ ſunt inuicem contrariæ, vt ſecundum naturam, & præter naturam, neque augmentatio augmentationi. Et in generatione, & corruptione eadem ratio eſt. Neque enim generatio quidem ſecundum naturam, corruptio autem præter naturam, ſenescere enim ſecundum naturam eſt: neque generationem videmus aliam quidem ſecundum naturam, aliam verò præter naturam.*

2 Tex. 56. CIrca contrarietatem motuũ quæri poteſt, cur in ſolis motibus localibus, ac in ſolis quietibus localibus detur contrarietas in ratione naturalis, ac violenti, in motibus verò, ac quietibus aliorum prædicamentorum non detur talis contrarietas? Quod autem motus, & quietes locales differant in ratione naturalis, ac violenti, patet: nam naturale eſt igni ferri ſurſum, & quieſcere in loco ſuperiori, violentum eſt eidem ferri deorſum, & quieſcere in loco inferiori. Ex cõuerſo quod alij motus, & aliæ mutationes non habeant contrarietatem in ratione naturalis, & violenti, probari videtur inductione. Alterationes enim non differunt per hoc, quod altera ſit naturalis, altera non, ex gr. quod ſanatio ſit alteratio naturalis, ægrotatio ſit alteratio præter naturam, ſed tam ſanatio, tum ægrotatio ſunt motus naturales, cum vtraque procedat ex principijs naturæ. Similiter tum dealbatio, tum denigratio ſunt motus naturales. Augmentatio, ac diminutio, qui ſunt motus in quantitate, non habent contrarietatem in

hoc,

hoc, quod augmentatio quidem ſit naturalis, diminutio ſit contra naturam, ſed vtraque eſt motus naturalis. Augmentationes itidem ipſæ non differunt per hoc, quod aliæ ſint naturales, aliæ præter naturam: quod idem dic de diminutionibus. Generatio, & corruptio, quæ propriè non ſunt motus, ſed meræ mutationes, non differunt per hoc, quod generatio quidem ſit naturalis, corruptio verò præter naturam, ſed corruptio videtur eſſe naturalis, ſicut generatio: nam non minus naturale eſt homini ſeneſcere, & mori, quam generari, & adoleſcere. Omnes etiam generationes videntur naturales, ac non differre per hoc, quod aliæ ſint naturales, aliæ violentæ; ergo videtur inductione conſtare, quod licet motus, ac quietes locales habeant contrarietatem in ratione naturalis, ac violenti, alij motus, & aliæ mutationes non habeant talem contrarietatem.

1 Tex. 57. *At ſi eſt quod violentia ſit præter naturam, & corruptio corruptioni contraria erit, ea, quæ eſt violenta, vt quæ præter naturam eſt, ei, quæ ſecundum naturam. Sunt igitur & generationes quædam violentæ, & non fato determinatæ, quibus contrariæ ſunt eæ, quæ ſecundum naturam. Et augmentationes ſunt violentæ, & diminutiones: vt augmentationes eorum, qui velociter propter alimentum pubeſcunt, & frumenta, quæ cito adoleſcunt, & non ſunt conſtricta.*

Tex. 58. *In alteratione autem quo pacto? An ſimiliter? Erunt enim aliæ quidem violentæ, aliæ vero naturales: vt qui liberantur, alij non in iudicatorijs diebus, alij autem in iudicatorijs: illi quidem præter naturam alterantur, hi vero ſecundum naturam.*

3 *Erunt ergo corruptiones contrariæ adinuicem, non generationi ſolum. Et quid prohibet? Eſt enim vt ſic. Etenim ſi hæc quidem ſuauis, illa vero triſtis eſſet. Quare non ſimpliciter corruptioni corruptio contraria eſt, ſed quatenus ipſarum hæc quidem huiuſmodi, alia vero talis eſt.*

4 Tex. 59. *Omnino igitur contrarij motus, & quietes dicto modo ſunt, vt quæ eſt ſurſum, ei, qui eſt deorſum. Loci enim contrarietates hæ ſunt. Fertur autem ea quidem, quæ ſurſum eſt, latione, natura ignis, ea vero, quæ deorſum, terra: & contrariæ ipſorum lationes ſunt. Ignis autem ſurſum quidem natura, deorſum autem præter naturam: & contrarius quidem motus eſt, qui eſt ſecundum naturam ipſius, qui eſt præter naturam.*

5 Tex. 60. *Et quietes etiam ſimiliter. Quæ nanque eſt ſurſum quies ei, quæ eſt deorſum in deorſum, motui contrariæ eſt. Eſt autem terræ illa quidem quies præter naturam, motus autem hic ſecundum naturam. Quare motui quies contraria eſt, quæ eſt præter naturam, ei, qui eſt ſecundum naturam eiuſdem. Etenim motus eiuſdem contrarius ſic eſt. Alter enim ſecundum naturam ipſorum erit, qui ſurſum, aut qui deorſum, alter autem præter naturam.*

2 *Tex. 57.* Dicendum falſum eſſe ſuppoſitum, quod nimirum ſoli motus, & quietes locales poſſint habere contrarietatem in ratione naturalis, ac violenti, cum verè omnes motus, & omnes mutationes poſſint habere talem contrarietatem. Probatur inductione oppoſita ei, quæ afferebatur in ratione dubitandi. Ex corruptionibus quædam ſunt naturales, quædam violentæ, & præter naturam; ſed violentæ ſunt contrariæ naturalibus; ergo &c. Probatur maior: nam dicimus aliquos mori morte naturali, aliquos mori morte violenta. Ex generationibus præter naturales dantur violentæ, ſicut cum quis facit naſci roſas, vel quoſdam fructus in hyeme per quædam artificia, vel per artificia producit ranas, & alia quædam animalia. Augmentatio etiam, per quam quis propter abundantiam alimenti, & propter delicias, citius adoleſcit, ac pubeſcit, quam ſoleant alij homines, eo pacto, quo etiam frumenta propter abundantiam humoris citius creſcunt, videtur violenta. * In alteratione idem contingit: ex. gr. cum quis ſanatur diebus criticis, ſanatur naturaliter, cum verò ſanatur, & liberatur à febri diebus non criticis, ſanatur præter naturam, ideoque tales ſanationes ſunt medicis ſuſpectæ. Poſſunt igitur omnes motus habere contrarietatem conſiſtentem in hoc, vt alius ſit naturalis, alius violentus, & præter naturam.

3 Poteſt opponi: ſequitur, quod corruptio poſſit eſſe contraria corruptioni, & generatio generationi, ergo corruptio non erit contraria ſoli generationi, quod videtur inconueniens. Reſpondetur nullum

esse inconueniens, vt aliquæ corruptiones, & aliquæ generationes sint inter se contrariæ in aliqua ratione. Potest enim ex duabus generationibus alia esse delectabilis, alia tristis; sed istæ habebunt aliquam contrarietatem in ratione delectabilis, ac tristis; ergo &c. Quidni ergo possint duæ generationes, & duæ corruptiones habere aliquam contrarietatem per hoc, quod alia sit naturalis, alia violenta? Neque ex hoc sequitur, quod corruptio non sit contraria generationi. Nam corruptio est contraria generationi secundum rationem communem generationis, & corruptionis: duæ verò corruptiones sunt inuicem contrariæ secundum rationem naturalis, & violenti; non autem repugnat, quod idem sit contrarium pluribus secundum diuersas rationes, itaut vni contrarium sit secundum vnam rationem, alteri secundum aliam.

4 *Tex.59.* Vniuersim igitur omnes motus, & omnes quietes possunt habere contrarietatem in ratione naturalis, ac violenti. Motus igitur sursum est contrarius motui deorsum propter contrarietatem terminorum. Motus sursum est naturalis igni, motus deorsum est naturalis terræ: è conuerso motus deorsum est cõtra naturam ignis, motus sursum est contra naturam terræ: ergo ipsi motus sursum possunt esse contrarij in ratione naturalis, & violenti: nam motus sursum naturalis igni contrarius est motui sursum, qui est violentus terræ. Et è conuerso etiam motus deorsum possunt esse contrarij in ratione naturalis, & violenti: nam motus deorsum naturalis terræ contrarius est motui deorsum, qui est præter naturam ignis.

5 *Tex.60.* Eamdem contrarietatem possunt habere motus, & quies: nam quieti sursum opponitur motus deorsum: quieti verò sursum, quæ est violenta terræ, opponitur motus deorsum, qui est naturalis eidem terræ; ergo motus etiam, & quies possunt opponi in ratione naturalis, & violenti: immo ipsæ quietes possunt habere eamdem contrarietatem, siquidem alia quies potest esse naturalis, alia violenta, eo pacto, quo terræ naturalis est quies in loco inferiori, violenta est quies in loco superiori.

6 Tex.61. *Habet autem dubitationem, si est omnis quietis, quæ non semper est, generatio, & hæc est ipsum stare.*

7 *Eius igitur, quod præter naturam quiescit, vi terræ, sursum erit generatio. Cum ergo ferebatur sursum violentia, stabat: sed quod stat semper, videtur ferri velocius: quod autem violentia, contra: non factum ergo quiescens erit quiescens.*

8 *Amplius videtur ipsum stare proprie dici, aut omnino esse in eo, quod est secundum naturam in suum locum ferri, aut necidere simul.*

6 *Tex.61.* Concluditur liber proponendo, & soluendo duas dubitationes, de quibus est controuersia, an sint Aristotelis, cum nõ inueniantur in aliquibus codicibus Græcis, & omissi fuerint à Themistio. Prima dubitatio est, vtrum cuiuslibet quietis, quæ non semper fuit, sed ponitur de nouo, sit generatio, quæ sit ipsum stare mobilis? Ex vna parte videtur, quod sit. Quod enim de nouo ponitur, generatur; ergo &c.

7 Ex alia parte videtur, quod non omnis quies, quæ de nouo est, propriè, & per se, generetur: primo quia si omnis quies propriè, & per se generaretur, etiam quies violenta, puta per quam terra fertur sursum, propriè, & per se generaretur; sed quies generatur per motum; ergo cum terra violenter ferebatur sursum, mouebatur ad quietem, & stabat; sed hoc est impossibile; quod enim mouetur, vt quiescat, quo propinquius est quieti, eo velocius mouetur; in motibus autem violentis accidit oppositum, nam motus violentus semper fit tardior; ergo quies violenta non per se generatur, sed per accidens, sine generatione per se incipit propter impedimentum impediens, ne mobile moueatur ad locum naturalem.

8 Secundo hoc, quod est propriè stare, ac peruenire ad quietem vel est idem, ac motus naturalis terminatus ad suum locum, vel saltem est simul cum motu naturali; ergo propriè a solum perueniunt ad quietem, ac stant, quæ naturaliter mouentur, quæ verò mouentur violenter propriè non stant, sed detinentur.

9 Tex.62. *Habet autem dubitationem, si contraria est quies, quæ est hic, ei, qui hinc est, motui. Cum enim mouetur ex hoc, aut etiam abijcit, adhuc videtur habere id, quod abijcitur. Quare si hæc quies contraria est ei, qui hinc est in contrarium, motui, simul erunt contraria. An aliquo*

modo quieſcit, ſi adhuc manet. Omnino autem eius, quod mouetur, aliud quidem ibi, aliud autem eſt, in quod mutatur. Quapropter & magis motus motui contra-
t.6 *rius, quam quies.* * *Et de motu quidem, & quiete, quomodo vtrunque vnum eſt, & quæ quibus contraria ſunt, dictum eſt.*

9 *Tex.* 62. Secunda dubitatio eſt: dictum eſt cap. 8. num. 6. quod quieti in aliquo termino contrarius eſt motus ab eo termino. Obijcitur, quia cum mobile mouetur ab aliquo termino, eumque terminum abijcit, adhuc habet eum terminum, eo pacto, quo dum ſubiectum calefit, & abijcit frigus, adhuc eſt frigidum; ergo ſi quies, qua aliquid eſt ſub termino, contraria eſt motui, quo mouetur ab eo termino, contraria ſimul erunt, quod eſt abſurdum. Reſpondetur, quod non eſt abſurdum, quod aliquid eodem tempore partim ſit ſub vno contrario, partim ſub alio, eo pacto, quo id, quod calefit partim eſt ſub calore, partim ſub frigore, & vniuerſim quod mouetur partim eſt ſub termino *à quo*, partim ſub termino *ad quem*; ergo &c. Hinc infertur, quod magis motui eſt contrarius motus, quam quies. Ratio eſt, quia illa, quæ nullo pacto poſſunt ſimul ineſſe ſubiecto, maiorem habent contrarietatem, quam ea, quæ poſſunt aliquo pacto ſimul ineſſe ſubiecto; ſed nullo pacto poſſunt ſubiecto ſimul ineſſe duo motus contrarij, ex. gr. nullo pacto poteſt idem ſimul moueri ſurſum, ac deorſum, calefieri, & frigefieri, at poteſt idem aliqualiter moueri à termino, &
t.63 . manere in eo termino; ergo &c.* Satis igitur actum eſt de motu, ac de quiete, explicando, quo pacto motus ſit vnus, ac quies ſit vna, & qui motus ſit contrarius motui, vel quieti, quæ quies ſit contraria motui, vel alteri quieti. Et per hæc Ariſtoteles concludit librum quintum Phyſicorum.

ARISTOTELIS DE PHYSICO AVDITV. LIBER SEXTVS.

Oſtenditur continuum præſertim permanens non componi ex indiuiſibilibus. Caput I.

Tex. 1.

1 *SI autem eſt continuum, & tangens, & conſequenter, vt definitum eſt prius, (continua quidem, quorum vltima ſunt vnum: tangentia vero, quorum ſimul: conſequenter autem, inter quæ nihil eſt eiuſdem generis,) impoſſibile eſt ex indiuiſibilibus eſſe aliquid continuum, vt lineam eſſe ex punctis, ſi linea quidem continuum eſt, punctum autem indiuiſibile. Neque enim vnum ſunt vltima punctorum. Non enim eſt hoc quidem vltimum, illud vero alia quædam pars ipſius indiuiſibilis. Neque ſimul ſunt vltima. Non enim eſt vltimum vllum eius, quod impartibile eſt: alterum eſt vltimum, & id,*
t.2. *cuius eſt vltimum.* * *Amplius, neceſſe eſt, aut continua eſſe puncta, aut tangentia ſe inuicem, ex quibus eſt continuum. Eadem autem ratio eſt & in omnibus indiuiſibilibus. Continua quidem non erunt propter dictam rationem.*

2 *Tanget autem omne, aut totum totum, aut pars partem, aut totum pars. Quoniam autem impartibile eſt ipſum indiuiſibile, neceſſe eſt totum tangere totum. Totum autem, totum tangens, non erit continuum.*

Con-

Continuum enim habet hanc quidem aliam, illam vero aliam partem, & diuiditur in ſic diuerſas, & loco ſeparatas.

3 *At vero neque conſequenter erit punctus ad punctum, aut ipſum nunc ad nunc ipſum, vt ex his ſit longitudo, aut tempus. Conſequenter enim ſunt, inter quæ nihil eſt eiuſdem generis: inter puncta autem ſemper eſt linea, & inter ipſa nunc tempus.*

4 *Tex. 3. Amplius autem diuideretur in indiuiſibilia, ſi ex quibus eſt vtrunque, in ipſa diuiditur. Sed nullum eſt continuorum in impartibilia diuiſibile. Nullum autem aliud genus poteſt eſſe inter puncta, & inter ipſa nunc. Si enim erit, manifeſtum eſt, quod aut diuiſibile, aut indiuiſibile erit: & ſi diuiſibile, aut in indiuiſibilia, aut in ſemper diuiſibilia. Hoc autem eſt continuum. Manifeſtum autem eſt, quod & omne continuum eſt diuiſibile in ſemper diuiſibilia. Si enim in indiuiſibilia diuidetur, erit indiuiſibile indiuiſibile tangens. Vnum enim eſt vltimum continuorum, & tangunt.*

Tex. 1.

1 VANDOQVIDEM Ariſtoteles libro quinto egit de diuiſione motus in ſuas ſpecies, libro ſexto agit de diuiſione motus, & aliorũ continuorũ in partes quantitatiuas. Initio igitur libri ex definitionibus continui, contigui, & conſequenter ſe habentis allatis libro quinto cap. 4. num. 6. & 7. tex. 26. oſtendit continuum præſertim permanens, non poſſe componi ex indiuiſibilibus, ac ſic argumentatur. Si continuum componeretur ex indiuiſibilibus, ex. gr. linea ex punctis, vel ita componeretur, vt indiuiſibilia eſſent inter ſe continua, aut contigua, vel vt ſe haberent conſequenter ſecundum definitiones allatas 5. phyſ. & explicatas cap. 4.; nullum ex his dici poteſt; ergo &c. Probatur minor, & primo, quod linea componi non poſſit ex punctis, quæ ſint continua, vel contigua. Continua enim ſunt, quorum extrema ſunt vnum, contigua ſunt, quorum extrema ſunt ſimul; ſed quod partibus caret, non habet extremum: vt enim aliquid habeat extremitatem, debent in eo diſtingui extremitas, & quod habet extremitatem; ergo duo puncta neque poſſunt eſſe continua, neque contigua.

2 *Tex. 2.* Confirmatur, nam ſi duo puncta ſe tangunt, vel ſe tangunt ſecundum ſe tota, vel ſecundum partem; non ſecundum partem, cum partibus careant; ergo ſecundum ſe tota; ſed quæ ſe tangunt ſecundum ſe tota, ſunt ſimul, & non ſeparata loco, ſed penetrata: penetratio enim duorum eſt, per quam vnum penetrat, ac tangit totaliter totum aliud, itaut nihil ſit, quod non tangat: ea verò, quæ penetrantur, non faciunt extenſionem, & continuitatem, cum partes continuæ debeant eſſe localiter ſeparatæ; ergo duo puncta ſe inuicem tangentia non faciunt continuum.

3 Probat iam alteram partem minoris, quod ſcilicet linea non conſtet ex punctis, nec tempus ex *nunc*, ſiue inſtantibus indiuiſibilibus conſequenter ſe habentibus. Illa enim conſequenter ſe habent, inter quæ nihil mediat eiusdem generis; ſed eo ipſo, quod duo puncta lineæ, ac duo inſtantia temporis non ſe tangant, mediat aliquid inter illa, & non aliud, quam punctum, vel inſtans, ſi linea componitur ex ſolis punctis, ac tempus ex ſolis inſtantibus; ergo puncta, & inſtantia non ſe habent conſequenter.

4 *Tex. 3.* Confirmatur: ſi enim continuum, puta linea, ac tempus componeretur primo ex indiuiſibilibus, diuideretur vltimo in indiuiſibilia, ſiquidẽ vnumquodque diuiditur vltimo in ea, ex quibus primo componitur; ſed non poteſt continuum vltimo diuidi in indiuiſibilia; ergo &c. Probatur minor: illa enim indiuiſibilia non poſſent ſe tangere; ergo aliquid mediaret inter indiuiſibilia, quod vel eſſet diuiſibile, vel indiuiſibile; ſed quod mediat non poteſt eſſe indiuiſibile, alioquin non tangeret immediatè, & ſic rediret difficultas; ergo quod mediat inter indiuiſibilia debet eſſe diuiſibile; ſed hoc non poteſt eſſe diuiſibile in indiuiſibilia, rediret enim argumentum, ſiquidem inter ipſa aliquid mediaret; ergo quod mediat inter indiuiſibilia eſt diuiſibile in ſemper diuiſibilia, & hoc ipſum eſt continuum, quod proinde definiri poteſt definitione materiali, *id, quod eſt diuiſibile in ſemper diuiſibilia*. Quod autem omne continuum ſit diuiſibile in ſemper diuiſibilia, probatur, quia ſi continuum eſſet diuiſibile in indiuiſibilia cum continua ſint, quorum extrema ſunt vnum, ac partes continui debeant ſe tangere, indiuiſibilia deberent ſe tangere, quod

oſten-

oſtenſum eſt eſſe impoſſibile abſque penetratione.

Oſtenditur, quod proportionaliter eſt diuiſibilis magnitudo, ac motus. Cap. II.

1 Tex. 4. *Eiuſdem autem rationis eſt, & magnitudinem, & tempus, & motum, ex indiuiſibilibus componi, & diuidi in indiuiſibilia, aut nullum.*

2 Tex. 5. *Manifeſtum eſt autem ex his. Si enim magnitudo ex indiuiſibilibus componitur, & motus, qui huius eſt, ex æqualibus motibus erit indiuiſibilibus. Vt, ſi ipſa A B C ex ipſis A. B. C ſit indiuiſibilibus, & motus, in quo D E F, quo motum eſt ipſum P, ſuper dimenſionem A B C, vnamquamque partem habet indiuiſibilem.*

3 Tex. 6. *Si igitur præſente motu, neceſſe eſt moueri quippiam, & ſi mouetur quippiam, neceſſe eſt adeſſe motum, & moueri ipſum erit ex indiuiſibilibus. Per A igitur motum eſt ipſum P, quo D motum eſt motu, B vero, quo ipſum E, & ipſum C ſimiliter, quo F.*

1 Tex. 4. QVia rationes allatæ ex contactu videntur valere ſolum in quantitate permanente, in qua ſola datur proprius contactus, ſiquidem partes temporis, ac motus propriè non ſe tangunt, ideo Ariſtoteles à tex. 4. ad 22. probat eamdem eſſe rationem de magnitudine, motu, ac tempore: ac primo de motu oſtendit, quod ſi magnitudo componitur ex indiuiſibilibus, etiam motus ſuper tali magnitudine conſtat ex æqualibus motibus indiuiſibilibus.

2 *Tex.* 5. Primo ergo probat de motu. Si magnitudo, puta linea A B C, conſtet ex tribus punctis indiuiſibilibus A. B. C, etiam motus D E F, quo mobile P, mouetur per tria puncta A. B. C, conſtabit ex tribus partibus indiuiſibilibus D. E. F, per quarum primam mobile erit in A, per ſecundam in B, per tertiam in C,

3 *Tex.* 6. Probatur hoc: præſente enim motu, neceſſe eſt, vt mobile moueatur, & dum mobile mouetur, neceſſe eſt, vt habeat motum præſentem; ergo dum mobile P, mouetur per A, debet habere præſentem motum D, quo mouetur per A, & dum mouetur per B, debet habere præſentem motum E, & dum mouetur per C, debet habere præſentem motum F; ſed ſi partes magnitudinis A B C, ſunt indiuiſibiles, etiam partes motus ſunt indiuiſibiles; ergo &c. Probatur vltimum aſſumptum: ſi enim pars motus D, per quam mobile P, tranſit per A indiuiſibile, eſt diuiſibilis; ergo in tali motu ſunt duæ partes, per quarum primam mobile fuit in prima parte puncti A, per ſecundam in ſecunda parte puncti A; ſed hoc repugnat, cum punctum A ſupponatur partibus carens; ergo pars motus, per quam mobile tranſit per A, non habet partes priores, & poſteriores, ſed eſt indiuiſibilis. Idem dic de ſecunda parte motus, per quam mobile tranſit punctum B, de tertia, & de alijs; ergo partes motus tranſeuntes partes indiuiſibiles lineæ ſunt pariter indiuiſibiles.

4 Tex. 7. *Si igitur neceſſe eſt id, quod mouetur alicunde aliquo, non ſimul moueri, & motum eſſe, quo mouebatur, quando mouebatur: vt, ſi Thebas quis it, impoſſibile eſt ſimul ire Thebas, & iuiſſe Thebas: per A igitur impartibile motum eſt ipſum P, quatenus D motus aderat. Quare ſi poſterius quidem tranſiuit, quam tranſiret, diuiſibile vtique erit. Cum enim tranſibat, neque quieſcebat, neque tranſierat, ſed in medio erat. Si autem ſimul tranſit, & tranſiuit, id quod proficiſcitur, cum proficiſcitur, profectum eo erit, & motum, quo mouetur.*

5 Tex. 8. *Si vero per totum A B C moueatur aliquid, & motus, quo mouetur, eſt D E F, per ipſum autem A impartibile nihil mouetur, ſed motum eſt, erit vtique motus non ex motibus, ſed ex momentis, & motum eſſe aliquid non motum. A enim tranſiuit non tranſiens. Quare erit aliquid tranſiſſe nunquam tranſiens. Hoc enim tranſiuit, non tranſiens hoc.*

6 Tex. 9. *Si igitur neceſſe eſt omne aut quieſcere, aut moueri, quieſcit ſane in vnoquoque eorum, quæ ſunt A B C. Quare erit aliquid, quod continue quieſcit ſimul, & mouetur. Per totum enim A B C mouebatur, & quieſcebat ſecundum quamlibet partem: quare & per totum.*

7 *Et ſi indiuiſibilia quidem D E F motus ſunt, motu præſente, continget vtique non moueri, ſed quieſcere: ſin vero non ſunt motus, motum non ex motibus eſſe.*

Tex. 47.

4 *Tex.7.* Ex hoc infert quædam abſurda. Primo ſequitur, quod motus non conſtet ex partibus, per quas dum actu ſunt, mobile moueatur actu per indiuiſibilia, in quibus eſt, ſed conſtet ex partibus, per quas cum primo non ſunt, ſed fuerunt, mobile iam eſt motum ab indiuiſibilibus magnitudinis, in quibus erat. Patet: nam per illud indiuiſibile motus, per quod mobile eſt in indiuiſibili magnitudinis, non mouetur per indiuiſibile magnitudinis; alioquin in indiuiſibili magnitudinis darentur partes, per quas moueretur, ynam relinquendo, alteram acquirendo; ergo ſolum in tempore ſequenti dū eſt primo in proximo indiuiſibili, motum iam eſt à priori indiuiſibili ad ſecundum indiuiſibile; ſed dum motum iam eſt à primo indiuiſibili ad ſecundum, non amplius mouetur ad ſecundum indiuiſibile: impoſſibile enim eſt, vt quod iam eſt motum ad aliquem terminum, moueatur ſimul ad illum terminum, ex. gr. impoſſibile eſt, vt aliquis ſimul eat Thebas, & iuerit Thebas; ergo motus non conſtat ex motibus, ſed ex momentis, hoc eſt non cõſtat ex partibus, quibus mobile actu moueatur per indiuiſibilia, in quibus actu eſt, ſed ex partibus, quibus conſtituatur iam motum ex indiuiſibilibus, in quibus ante erat, quæ partes vocantur ab Ariſtotele momenta, ſeu *primo motum eſſe ab aliquo termino.*

5 *Tex.8.* Secundum abſurdum eſt, quod mobile ſit motum à termino *à quo*, & *per quem* actu non mouebatur. Patet: nam cum mobile, quod erat in puncto A, nunc eſt in puncto B, iam eſt motum à puncto A; ſed ante non mouebatur per punctum A, neque à puncto A: quod enim mouetur ab aliquo, vel per aliquid; relinquit partem illius, & aliam partem acquirit, quod de indiuiſibili verificari non poteſt; ergo mobile motum eſt à puncto A, *à quo*, & *per quem* actu non mouebatur.

4 *Tex.9.* Tertium abſurdum eſt: ſequitur, quod mobile perpetuo quieſcens, perpetuo moueatur. Patet: nam quod eſt in aliquo puncto, itaut in eo puncto non moueatur, quieſcit in tali puncto; ſed mobile ita eſt in ſingulis punctis magnitudinis, vt in ijs non moueatur; ergo quieſcit in ſingulis punctis magnitudinis; ergo ita mouetur percurrendo omnia puncta magnitudinis, vt quieſcat in ſingulis punctis magnitudinis, & in nullo moueatur.

7 Quartum abſurdum eſt: ſequitur; quod ſi ſingula indiuiſibilia motus ſunt motus, mobile dum habet motum, non moueatur, ſed quieſcat in puncto, in quo eſt per motum: ſi verò non ſunt motus, ſequitur, quod motus conſtet ex partibus, quarum nulla eſt motus, & quod quando mobile mouetur, pro nullo inſtanti habeat præſentem motum, quo mouetur.

Oſtenditur, quod tempus eſt diuiſibile proportionaliter, ac magnitudo: & concluditur nullum continuum conſtare ex indiuiſibilibus. Cap. III.

1 Tex.10. *PErinde autem neceſſe eſt, atque longitudo, motuſque, indiuiſibile eſſe tempus, componique ex ipſius nunc, & his quidem indiuiſibilibus. Si enim omnis diuiſibilis eſt, in minori autem tempore æque velox tranſibit minus, diuiſibile erit & tempus: ſi autem tempus diuiſibile eſt, in quo fertur aliquid per A, & A erit diuiſibile.*

2 Tex.11. *Quoniam autem omnis magnitudo in magnitudinem diuiſibilis eſt: (oſtenſum enim eſt, quod impoſſibile eſt ex indiuiduis aliquod continuum eſſe: magnitudo autem omnis continua eſt) neceſſe eſt velocius in æquali tempore maius, & in minori æquale, & in minori plus moueri, ſicut definiunt quidam ipſum velocius. Sit enim ipſum, in quo A, eo, in quo B, velocius. Quoniam igitur velocius eſt id, quod prius mutatur, in quo tempore ipſum A mutatum eſt ab ipſo C in ipſum D, veluti in tempore F G, in hoc, ipſum B nondum erit iuxta ipſum D, ſed citra erit. Quare in æquali tempore plus tranſit ipſum velocius.*

3 Tex.12. *At vero & in minori plus. In quo enim ipſum A fuit iuxta ipſum D ipſum B tardius exiſtens erit iuxta E; ergo quoniam ipſum A iuxta ipſum D fuit toto in tempore F G, iuxta ipſum H erit in minori iſto. Et ſit in F K: ipſum igitur C H, quod tranſiuit ipſum A, maius eſt ipſo C F: tempus autem, quod eſt F K, minus eſt toto F G: quare in minori tranſibit maius.*

4 Tex.13. *Manifeſtum autem eſt ex his & quod ipſum velocius in minore tempore tran-*

transfibit æquale. Quoniam enim maiorem in minori transit, quam id, quod tardius est, ipsum autem secundum seipsum acceptum in pluri tempore maiorem minori: vt eam, quæ est L M, ea, quæ est L O, maius vtique erit tempus Q A, in quo L D transit, quam tempus Q S, in quo lineam L O. Quare si tempus Q R minus est tempore Q Y, in quo id, quod tardius est, transit lineam L O, & tempus Q S minus erit eo, in quo Q Y. Nam tempore Q R minus est: quod autem minore minus est, & ipsum minus est: quare in minori mouebitur per æquale.

5 Tex. 14. *Amplius autem si omne necesse quidem est aut in æquali tempore, aut in minori, aut in pluri moueri; & id quidem, quod in pluri, tardius est: quod autem in æquali, æque velox: velocius autem neque æquè velox est, neque tardius: nequs vtique in æquali, neque in pluri mouebitur ipsum velocius. Relinqui vr igitur in minori. Quare necesse est æqualem magnitudinem in minori tempore transire id, quod velocius est.*

1 *Tex.* 10. HActenus Aristoteles ostendit motum esse proportionaliter diuisibilem, ac sit diuisibilis magnitudo. Probat iam triplici ratione, quod si magnitudo est diuisibilis in infinitum, etiam tempus est diuisibile in infinitum, & è conuerso si tempus est diuisibile in infinitum, etiam magnitudo est diuisibilis in infinitum. Prima ratio desumitur ex duobus mobilibus æquè velocibus. Sit magnitudo A B, diuisibilis in infinitum, & mobile pertranseat totam magnitudinem vno quadrante. Aliud mobile æquè velox dimidiam partem magnitudinis transibit tempore duplo minori, quartam partem magnitudinis transibit tempore quadruplo minori, & sic de cæteris partibus; ergo si magnitudo est diuisibilis in infinitum, etiam tempus est diuisibile in infinitum. Rursus tempus, ex. gr. hora sit diuisibilis in infinitum, etiam magnitudo, quam mobile pertransit in hora, erit diuisibilis in infinitum. Nam si mobile in hora transit totam magnitudinem; ergo mobile æquè velox in semihora transibit dimidium magnitudinis, in quarta parte horæ quartam partem magnitudinis; ergo magnitudo est diuisibilis sicut tempus.

2 *Tex.* 11. Secunda ratio desumitur ex duobus mobilibus inæqualiter velocibus; pro qua supponit tria demonstranda. Primũ est, quod mobile velocius æquali tempore pertranseat magnitudinem maiorem, quam tardius. Patet. Incipiant enim simul moueri mobile velocius, & tardius in eadem magnitudine A B. Post aliquod tempus velocius peruenit ad B, tardius adhuc non peruenit, alioquin si simul peruenirent, non motum fuisset tardius; ergo æquali, & eodem tempore velocius percurrit totam magnitudinem, tardius partem; sed tota magnitudo est maior parte; ergo eodem tempore velocius percurrit maiorem magnitudinem.

3 *Tex.* 12. Secundum est: mobile velocius etiam tempore minori percurrit maiorem magnitudinem, quam tardius tempore maiori. Probatur: nam eo tempore, quo velocius percurrit totam magnitudinem A B, tardius percurrit partem A C. Pars igitur C B, diuidatur in D. Mobile velocius minori tempore conficit magnitudinem minorem; quam maiorem; sed magnitudo A D, est minor, quam tota magnitudo A B; ergo minori tempore conficit magnitudinem A D, quam magnitudinem A B; sed magnitudinem A B, cõficit æquali tempore, ac mobile tardius conficiat magnitudinem A C; ergo mobile velocius magnitudinem A D maiorem conficit minori tempore, quam mobile tardius conficiat magnitudinem A C, minorem.

4 *Tex.* 13. Tertium est: mobile velocius æqualem magnitudinem conficit minori tempore; quam tardius. Probat primo: nam mobile velocius minori tempore conficit magnitudinem maiorem, quam tardius minorem; sed magnitudinem minorem mobile velocius conficit minori tempore, quam idem conficiat maiorem; ergo magnitudinem æqualem conficit tempore minori, quam tardius.

5 *Tex.* 14. Secundo probat, quia quod mouetur velocius non mouetur tardius, nec æquè velociter; sed si æqualem magnitudinem conficeret tempore æquali, ac tardius, moueretur æquè velociter, ac tardius: & si tempore maiori percurreret æqualem magnitudinem, ac tardius, moueretur minus velociter, quã moueatur tardius; ergo æqualem magnitudinem pertransit tempore non maiori, nec æquali, ac proinde minori.

6 Tex. 15.

6 Tex. 15. *Quoniam autem omnis quidem motus in tempore eſt, & in omni tempore poſſibile eſt moueri: omne autem, quod mouetur, poteſt & velocius moueri, & tardius: in omni tempore erit ipſum velocius moueri, & tardius. His autem exiſtentibus, neceſſe eſt & tempus continuum eſſe. Dico autem continuum id, quod eſt indiuiſibile in ſemper diuiſibilia. Tali enim ſuppoſito continuo, neceſſe eſt continuum eſſe tempus.*

7 Tex. 16. *Quoniam enim oſtenſum eſt, quod velocius minori tempore tranſibit æquale, ſit id quidem, in quo A, velocius, id autem, in quo B, tardius, & ſit motum id, quod tardius eſt, per magnitudinem, in qua G D, in tempore F G. Manifeſtum eſt igitur, quod velocius in minori, quam hoc, mouebitur per eandem magnitudinem: & ſit motum in tempore F H. Rurſus autem quoniam id, quod velocius eſt, in tempore F H tranſiuit totam lineam G D, ipſum tardius in eodem tempore minorem tranſibit. Sit igitur, in qua G K. Quoniam autem ipſum tardius, quod eſt B, in tempore F H ipſam G K tranſiuit, id, quod velocius eſt, in minori tranſibit. Quare iterum diuidetur tempus F H. Hoc autem diuiſo, & magnitudo G K diuidetur ſecundum eandem rationem. Si vero magnitudo, & tempus, & ſemper hoc erit, accipientibus poſt velocius tardius, & poſt tardius velocius, & eo, quod demonſtratum eſt, vtentibus. Diuidet enim id quod eſt velocius, tempus, tardius autem longitudinem. Si igitur ſemper quidem verum eſt conuerti, conuerſo autem, ſemper fit diuiſio, manifeſtum eſt, quod omne tempus continuum eſt.*

8 Tex. 17. *Simul autem manifeſtum eſt, quod & magnitudo omnis continua eſt. Eiſdem enim, & æqualibus diuiſionibus, & tempus, & magnitudo diuidetur. Amplius autem & ex conſuetis rationibus alicui manifeſtum eſt, quod ſi tempus continuum eſt, quod & magnitudo, ſiquidem in dimidio tempore dimidium tranſit, & ſimpliciter in minori minus. Eædem nanque diuiſiones erunt temporis, & magnitudinis.*

6 *Tex.* 15. His præmiſſis, ſit *A D C B*, magnitudo, ſupra quam eodem tempore, hoc eſt ſpatio vnius horæ, moueantur duo mobilia, alterum duplo velocius, alterum duplo tardius, vel ſecundum quamcumque proportionem: ſpatio vnius horæ mobile duplo velocius percurrit totam magnitudinem A B; ergo mobile duplo tardius cõficit dimidium magnitudinis ſpatio vnius horæ; ergo magnitudo diuiditur bifariam à mobili duplo tardiori in E.

7 *Tex.* 16. Rurſus ſi mobile duplo tardius conficit magnitudinem A E, ſpatio vnius horæ, mobile duplo velocius conficit eamdem magnitudinem A E, tempore duplo minori, hoc eſt in ſemihora; ergo mobile duplo velocius diuidit bifariam tempus horæ. Rurſus ſi in ſemihora mobile duplo velocius conficit magnitudinem A E, mobile duplo tardius in eadem ſemihora conficit magnitudinem duplo minorem, ac diuidit magnitudinem A C, bifariam in D: & è conuerſo ſi mobile duplo tardius in ſemihora conficit magnitudinem A D, mobile duplo velocius, tempore duplo minori, hoc eſt in quadrante, conficit eamdem magnitudinem A D, atque adeo diuidit ſemihoram bifariam: & ſi mobile duplo velocius, in quadrante conficit magnitudinem A D, mobile duplo tardius in eodem quadrante conficiet magnitudinem duplo minorem, & diuidet magnitudinem A D, in E, & ſic ſemper procedendo mobile duplo tardius diuidet magnitudinem bifariam in infinitum, dum eodem tempore conficit magnitudinem duplo minorem, & mobile duplo velocius diuidet tempus in infinitum, dum eamdem magnitudinem conficit tempore duplo minori.

8 *Tex.* 17. Tertia ratio ad oſtendendum, quod tempus ſit ſimiliter diuiſibile, ac magnitudo, deſumitur ex eodem mobili. Si enim mobile regulariter motum totam magnitudinem A B, conficit ſpatio vnius horæ, dimidium magnitudinis conficiet dimidio temporis, quartam partem magnitudinis quarta parte temporis, milleſimam partem magnitudinis milleſima parte temporis, ac proinde ſi magnitudo eſt diuiſibilis in infinitum, etiam tempus eſt diuiſibile in infinitum.

9 Tex. 18. *Et ſi alterutrum infinitum eſt, & alterum, & vt alterum, & alterum: vt, ſi extremis quidem infinitum eſt tempus, & longitudo extremis: ſi vero diuiſione, & diuiſione longitudo: ſi autem vtriſque tempus, vtriſque & magnitudo.*

10 Tex. 19. *Quapropter & Zenonis ratio*

ſal-

falsum accipit, non esse possibile infinita pertransire, aut tangere infinita secundum vnumquodque, finito in tempore. Dupliciter enim dicitur & longitudo, & tempus infinitum, & omnino omne continuum, aut secundum diuisionem, aut extremis. Infinita igitur secundum quantitatem non contingit tangere in tempore finito: quæ vero sunt infinita secundum diuisionem, contingit. Etenim ipsum tempus sic infinitum est. Quare in infinito, & non finito accidit transire infinitum, & tangere infinita infinitis, non finitis. Neque ergo infinitum potest in tempore finito transire, neque in infinito finitum, sed si tempus quidem infinitum sit, & magnitudo erit infinita, et si magnitudo, & tempus.

11 Tex. 10. *Sit enim magnitudo finita, in quo A B, tempus autem infinitum, in quo C. Accipiatur igitur temporis aliquid infinitum, in quo C D. In hoc ergo transibit aliquid magnitudinis, et sit quod transitum est, in quo B H. Hoc autem aut mensurabit id, in quo A B, aut deficiet, aut excedet. Differt enim nihil. Si enim semper æqualem ei, quæ est B E, magnitudinem in æquali tempore transibit, hoc autem mensurat totum, finitum erit omne tempus, in quo transiuit. In æqualia enim diuidetur, sicut & magnitudo.*

Tex. 11. *Amplius autem si non omnem magnitudinem in infinito tempore transibit, sed contingit aliquam & in finito tempore transire, vt eam, quæ est B E: hæc autem mensurabit totam, & æqualem in æquali transibit: quare finitum erit et tempus. Quod autem non in infinito transibit eam, quæ est B E, manifestum est, si accipiatur altera ex parte finitam tempus. Si enim in minori partem transibit, hanc necesse est finitam esse, altero quidem termino existente.*

12 Tex. 12. *Eadem autem demonstratio est, etiamsi longitudo quidem infinita sit, tempus autem finitum.*

9 *Tex.* 18. Addit Aristoteles, quod sicut tempus eodem pacto se habet, ac magnitudo quoad diuisionem, sic eodem pacto se habet quoad infinitatem, itaut si magnitudo sit infinita, hoc est interminata, tempus etiam debeat esse infinitum, seu interminatum, & è conuerso; & ita, vt sit impossibile aut infinitam magnitudinem pertransiri tempore finito, aut finitam magnitudinem tempore infinito, & interminato.

10 *Tex.* 19. Antequam autem id probet, aduertit obiter, quod Zeno dum ad ostendendum, quod magnitudo non potest esse diuisibilis in infinitum, assumpsit, quod finito tempore non possunt pertransiri, ac designari infinitæ partes magnitudinis, hæsit in æquiuoco. Licet enim finito tempore non possit pertransiri magnitudo infinita, hoc est interminata, vt iam ostendetur, adhuc potest pertransiri magnitudo infinita secundum diuisionem, siquidem tempus finitum, ac terminatum est diuisibile in infinitum sicut magnitudo, adeoque infinitis partibus temporis possunt pertransiri, ac designari infinitæ partes magnitudinis.

11 *Tex.* 20. Sed iam probemus quod fuit propositum. Sit magnitudo A B, finita, quæ pertranseatur tempore infinito à mobili vniformiter moto. Probo id repugnare. Tale mobile finito tempore, ex. gr. vna hora, pertransibit aliquam partem vnius magnitudinis; sed talis pars finities replicata adæquat, vel excedit totam magnitudinem: omne enim finitum finities replicatũ adæquat, vel extedit quodliber aliud
t. 21. finitum; * ergo totidem horis pertransibit totam magnitudinem: ex. gr. si vna hora pertransit tantam magnitudinem, quæ millies replicata adæquat datam magnitudinem finitam, mille horis pertransibit totam magnitudinem; ergo malè fuit suppositum, quod magnitudinem finitam pertranseat tempore infinito.

12 *Tex.* 22. Eadem demonstratio fiet, si dicatur, quod finito tempore, ex. gr. centum horis, pertranseat magnitudinem infinitam. Nam in aliqua particula horæ pertransit magnitudinem solum finitam; sed illa pars finities replicata adæquat totum, ex. gr. millies replicata adæquat horam; ergo in hora pertransibit magnitudinem milluplo maiorem, quæ non est infinita, sed finita; ergo male fuit suppositum, quod finito tempore transeat magnitudinem infinitam.

13 *Manifestum est igitur ex dictis, quod neque linea, neque planum, neque omnino continuorum vllum est indiuiduum, non solum propter id, quod nunc dictum est, sed & quia accidet diuidi indiuiduum.*

14 Tex. 23. *Quoniam enim in omni tempore velocius, & tardius est, velocius autem*

plus

plus transit in æquali tempore, contingit autem & duplam, & sesquialteram transire longitudinem: (erit enim hæc ratio velocis:) feratur igitur id, quod velocius est, per sesquialteram in eodem tempore, & diuidantur magnitudines, eæ quidem, quæ velocioris sunt, in quo AB, BC, CD in tres impartibiles: quæ vero sunt tardioris, in duas, in quibus EF, FG. Itaque & tempus diuidetur in tria impartibilia. Æqualem enim in æquali tempore transibit. Diuidatur igitur tempus in KL, LM, MN. Rursus autem quoniam tardius delatum est per EF, FG, & tempus diuidetur in duas partes. Diuidetur ergo id, quod indiuiduum, & quod impartibile non in impartibili transibit, sed in pluri. Manifestum est ergo, quod nullum est continuorum impartibile.

13 Demum ostensa proportione inter magnitudinem, motum, ac tempus quoad diuisibilitatem, vel indiuisibilitatem, probat Aristoteles ex velocitate motus, quod continuum non constat ex indiuisibilibus, alioquin indiuisibile diuideretur.

14 Probatur sequela: nam omni tempore, quo mouetur mobile velocius, mouetur tardius, ita tamen, vt tardius minus magnitudinis pertranseat, quam velocius. Sit ergo mobile duplo velocius, & mobile duplo tardius. Mobile duplo velocius tribus instantibus transeat magnitudinem trium punctorum; ergo mobile duplo tardius ijsdem tribus instantibus transibit dimidium talis magnitudinis; sed dimidium trium punctorum est punctum, ac dimidium puncti; ergo punctum indiuisibile magnitudinis diuidetur, quod est absurdū. Rursus mobile tardius in instanti indiuisibili temporis promouetur per punctum; ergo mobile velocius promouebitur per punctum tempore minori, quā sit instans; ergo diuidetur indiuisibile temporis. Concluditur ex dictis impossibile esse, vt vllum continuum componatur ex indiuisibilibus.

Ostenditur, quod nunc, siue instans est indiuisibile temporis; quod in instanti non potest dari motus, neque quies; & quod omne, quod mouetur est diuisibile. Cap. IV.

1 Tex. 24. *Necesse autem est & ipsum nunc, quod non secundum alterum, sed per se, & primum dicitur, indiuisibile esse, & in omni tempore tale inesse. Est enim vltimum quoddam præteriti, cuius versus hæc nihil futuri est, & rursus futuri, cuius versus illa nihil est præteriti, quod vtique diximus vtrorumque esse terminum.*

Tex. 25. *Hoc autem si demonstretur, quod huiusmodi est per se, & idem, simul manifestum erit & quod indiuisibile est.*

2 Tex. 26. *Necesse est igitur idem esse ipsum nunc, quod vltimum vtrorumque temporum est. Si enim alterum est, consequenter non erit alterum alteri, propterea quod continuum non est ex impartibilibus. Si autem seorsum est vtrumque, inter ea erit tempus. Omne enim continuum huiusmodi est, vt aliquid sit vnumquod inter fines. At vero si tempus medium est, diuisibile erit. Omne enim tempus ostensum est quod diuisibile sit. Quare diuisibile erit ipsum nunc. Si autem diuisibile est ipsum nunc, erit aliquid præteriti in futuro, & futuri in præterito. Secundum quod enim diuidetur, hoc terminabit præteritum, & futurum tempus.*

3 Tex. 27. *Simul autem nec per se erit ipsum nunc, sed per alterum. Diuisio enim non est ipsius, quod per se est. Adhæc autem ipsius nunc hoc quidem præteritum erit, illud autem futurum, & non semper idem præteritum, aut futurum. Neque igitur ipsum nunc idem: multipliciter enim diuisibile est tempus.*

4 Tex. 28. *Quare si impossibile est hæc inesse ipsi nunc, necesse est idem esse, quod in vtroque est nunc. At vero si idem est, manifestum est, quod & indiuisibile est. Si enim diuisibile est, rursus accident eadem, quæ & prius.*

Tex. 29. *Quod igitur sit aliquid in tempore indiuisibile, quod dicimus esse ipsum*

nunc

nunc, manifestum est ex ijs, quæ dicta sunt.

Tex. 24. Ostensa infinita diuisibilitate temporis, & omnium continuorum, agendum est de ipso nunc temporis, & examinandum, vtrum sit diuisibile, vel indiuisibile, & vtrum in eo possit dari motus, vel quies; ac demum vtrum omne, quod mouetur debeat esse diuisibile?

1 Dicendum igitur primo: licet id, quod dicitur *nunc* non primo, & per se, sed ratione alterius, sit diuisibile, adhuc quod dicitur *nunc* primo, & per se, ac ratione sui ipsius, necessario est indiuisibile, & necesse est, vt in quolibet tempore detur aliquid, quod sit *nunc* ratione sui, adeoque sit indiuisibile. Vt intelligatur conclusio, explicandum est, quid sit *nunc* ratione alterius, & quid sit nunc ratione sui. Illud dicitur esse *nunc* ratione alterius, quod dicitur esse præsens, non quia secundum se totum est præsens, sed quia est præsens secundum aliquid sui: ex. gr. hic annus dicitur esse præsens, & esse *nunc*, & tamen non est præsens secundum se totum, nam secundum aliquos menses est præteritus, secundum alios est futurus, sed solum est præsens secundum aliquid sui: similiter hic mensis est præsens non primo, & per se, nam secundum aliquos dies transijt, secundum alios adhuc est futurus, sed solum est præsens secundum aliquid sui. Idem dic de hac die, quæ dicitur præsens, de hac hora &c. *Nunc* ratione sui est quod primo, & per se, ac secundum se totum, & non solum secundum aliquid sui est præsens. De hoc *nunc* probandum est, quod sit indiuisibile, & quod detur in quolibet tempore. Probatur autem sic: præsens *nunc* est finis totius temporis præteriti, siquidem totum tempus præteritum terminatur præsenti *nunc*, & est principiū totius temporis futuri, siquidem à præsenti *nunc* in-
t. 25. cipit totum tempus futurum; * sed idem *nunc*, quod per se ipsum est finis præteriti, est principium futuri; & si idem *nunc*, quod est finis præteriti, est principium futuri, nunc præsens est indiuisibile; ergo nunc est indiuisibile. Duæ propositiones sunt probandæ, altera absoluta, quod idem *nunc*, quod est finis præteriti, est principium futuri: altera conditionata, quod nimirum si idem *nunc*, quod est finis præteriti, est principium futuri, sit nunc indiuisibile.

2 *Tex.* 26. Probatur ergo primo, quod idem *nunc*, quod est finis præteriti, sit principium futuri: si non idem nunc esset finis præteriti, ac principium futuri, vnum nunc esset finis præteriti, aliud esset principium futuri; sed hoc est impossibile; ergo &c. Probatur minor: si vnum nunc indiuisibile esset principium futuri, aliud esset finis præteriti, ista duo *nunc* non se haberent ita, vt vnum sequeretur immediatè post aliud, siquidem vnum nunc non potest sequi immediatè post aliud, alioquin totum tempus constaret ex nunc indiuisibilibus, ac se immediatè tangentibus; ergo mediaret aliquid inter duo nunc indiuisibilia, quorum vnum esset finis præteriti, alterum esset principium futuri; sed hoc, quod mediaret, esset tempus: nam inter terminos continui semper mediat aliquid vniuocum, & eiusdem rationis; ergo inter duo *nunc*, quorum alterum esset finis præteriti, alterum esset principium futuri, mediaret tempus; sed tempus est diuisibile; ergo *nunc*, seu præsens, quod est finis totius præteriti, & principium totius futuri, esset diuisibile; sed est impossibile, vt *nunc*, seu præsens, quod est finis totius præteriti, & principium totius futuri, sit diuisibile; ergo &c. Probatur vltimum assumptum: si enim præsens, quod est finis totius præteriti, & principium futuri, sit diuisibile, sequuntur tria inconuenientia. Primum est, quod in futuro esset aliquid præteriti, in præterito esset aliquid futuri. Explicatur. Præsens *nunc* est finis totius præteriti, & principiū totius futuri; ergo debet esse tū in præsenti, tū in futuro tanquam terminus cōmunis vtriusque; sed si præsens *nunc* est diuisibile, constat ex partibus prioribus, ac posterioribus, adeoq; præsentibus, ac futuris; ergo terminus præteriti, & futuri est partim præteritus, partim futurus, adeoque in præterito tanquam terminus est aliquid futuri, in futuro tanquam terminus est aliquid præsentis, quod est absurdum: eo enim ipso præsens non est terminus separans totum præteritum à toto futuro, siquidem includit aliquid præteriti, & aliquid futuri.

3 *Tex.* 27. Secundum inconueniens est: sequitur, quod *nunc* non sit præsens per se ipsum, & secundum se totum, sed solum per aliquid sui. Patet: quod enim secundum aliquid iam fuit, secundum aliquid adhuc nō est positum, non est præsens per se

ipſum primo, ſed ſolum per aliquid ſui, vt explicatum eſt num. primo; ſed nunc ſi eſt diuiſibile, conſtat ex partibus prioribus, & poſterioribus, præteritis, ac futuris, adeoque ſecundum partes præteritas iam fuit, ſecundum futuras adhuc non eſt poſitum; ergo ſi nunc eſt diuiſibile, non eſt præſens primo, & per ſe, ſeu ſecundum ſe totum, ſed ſolum per aliquid ſui. Tertium inconueniens eſt: ſi *nunc* eſt diuiſibile, aliud eius eſt præteritum, aliud futurum, adeoque *nunc* nõ ſemper eſt idem, ſed aliud, & aliud, ſiquidem præteritum eſt aliud à futuro; ſed hoc eſt inconueniens: nam nunc debet eſſe totum ſimul, ac non conſtare ex præterito, & futuro, alioquin nunc eſſet ſicut annus, aut menſis; ergo &c.

4 *Tex.* 28. Ex his igitur rationibus oſtenditur propoſitio illa abſoluta, quod nimirum idem nunc, quod eſt finis præteriti, eſt principium futuri. Altera propoſitio conditionata, quod nimirum, ſi idem nunc eſt principium præteriti, ac finis futuri, debet eſſe indiuiſibile, probatur ex ijſdem inconuenientibus, quæ oſtenſum eſt ſequi, ſi *nunc*, quod eſt finis præteriti, ac principium futuri, ponatur diuiſibile. * Ex his igitur patet in tempore dari aliquid indiuiſibile, quod ſit ipſum *nunc*.

tex. 29.

1 *Quod autem nihil in ipſo nunc mouetur, ex hoc manifeſtum eſt. Si enim eſt, contingit & velocius moueri ipſo, & tardius. Sit igitur ipſum nunc, in quo N, mouebitur autem in ipſo id, quod velocius eſt per lineam A B. Ergo quod tardius eſt in eodem per minorem ea, quæ eſt A B, mouebitur, vt per A C. Quoniam autem tardius in toto ipſo nunc motum eſt per A C, velocius in minori, quam hoc mouebitur. Quare diuidetur ipſum nunc. Sed erat indiuiſibile. Non ergo eſt moueri in ipſo nunc.*

6 Tex. 30. *At vero neque quieſcere. Quieſcere enim dicebamus id, quod aptum eſt natura moueri, & non mouetur, quando aptum natura eſt, & vbi, & quo pacto. Quare quoniam in ipſo nunc nihil aptum eſt natura moueri, manifeſtum eſt, quod neque quieſcere.*

7 Tex. 31. *Amplius ſi idem nunc in vtriſque temporibus eſt, contingit autem in hoc quidem moueri, in illo autem quieſcere totum: id autem, quod in toto mouetur tempore, in quouis mouebitur eorum, quæ huius ſunt, ſecundum quod aptum eſt natura moueri, & quieſcens ſimiliter quieſcet, accidet idem ſimul quieſcere, & moueri: idem enim vltimum temporum vtrorumque ipſum nunc eſt. Amplius autem quieſcere quidem dicimus id, quod ſimiliter ſe habet, & ipſum, & partes, nunc, & prius: in ipſo autem nunc non eſt prius: quare neque quieſcere. Neceſſe eſt ergo & moueri id, quod mouetur in tempore, & quieſcere id, quod quieſcit.*

5 Dicendum ſecundo: non poteſt aliquid moueri in nunc indiuiſibili. Probatur: ſi enim poſſet mobile moueri in *nunc* indiuiſibili, poſſet moueri celerius, vel tardius; ſed in *nunc* indiuiſibili non poteſt dari motus celerior, vel tardior; ergo &c. Probatur minor: fint enim duo mobilia, alterum tardius, alterum velocius, quæ in eodem *nunc* moueantur ſuper magnitudine

A G B:

Celerius in nunc indiuiſibili percurrat totam magnitudinem A B; ergo tardius in eodem *nunc* non percurret totam magnitudinem: impoſſibile enim eſt, vt eodem tempore mobile celerius, ac tardius, percurrant eamdem magnitudinem; ergo mobile tardius in *nunc* percurret ſolam partem illius magnitudinis, quæ pars deſignetur, & ſit

A G B.

A G; ſed eam magnitudinem, quam mobile tardius percurrit aliquo tempore, mobile velocius percurrit tempore minori; ergo mobile velocius magnitudinem A G, percurret tempore minori, quam ſit ipſum nunc indiuiſibile, adeoque nunc indiuiſibile diuidetur, quod eſt abſurdum; ergo impoſſibile eſt, vt detur motus in *nunc*, ſiue in inſtanti indiuiſibili.

6 *Tex.* 30. Dicendum tertio: neque poteſt quicquam propriè quieſcere in *nunc*, ſiue in inſtanti indiuiſibili. Probatur primo, quia propriè quieſcere eſt *non moueri id, quod aptum eſt moueri, & quando aptum eſt moueri, vbi, & ſicut aptum eſt moueri*; ſed vt probatum eſt, in inſtanti indiuiſibili non poteſt quidquam moueri; ergo

quod

quod non mouetur in inſtanti indiuiſibili, adhuc propriè non quieſcit, adeoque propriè in inſtanti indiuiſibili non poteſt dari quies.

7 *Tex.31.* Probatur ſecundo, quia ſequeretur, quod mobile in eodem *nunc* poſſet ſimul moueri, & quieſcere, quod eſt abſurdum. Probatur ſequela: quod mouetur in toto aliquo tempore, mouetur in quolibet illius temporis, in quo poteſt moueri; & quod quieſcit in toto aliquo tempore, quieſcit in quolibet illius temporis, in quo poteſt quieſcere; ſed poteſt contingere, vt aliquod mobile per totum tempus præcedens moueatur, per totũ ſubſequens quieſcat; ergo ſi poteſt moueri, ac quieſcere in inſtanti indiuiſibili, mouebitur in omnibus inſtantibus temporis præcedentis, & quieſcet in omnibus inſtantibus temporis ſubſequentis; ſed datur inſtans copulatiuum, quod eſt terminus cõmunis temporis præcedentis, ac ſubſequentis; ergo in eo inſtanti copulatiuo mouebitur ſimul, & quieſcet. Tertio probatur, quia propriè illud quieſcit, quod ſecundum ſe totum, & ſecundum partes ita ſe habet nunc, ac prius; ſed in inſtanti indiuiſibili non datur prius; ergo in inſtanti indiuiſibili nõ poteſt quidquam propriè quieſcere, neq; propriè moueri ex eadem ratione; ergo cum non poſſit quidquam moueri, vel quieſcere in inſtanti indiuiſibili, ſequitur, quod omne, quod propriè mouetur, vel propriè quieſcit, moueatur, aut quieſcat in tempore diuiſibili.

8 Tex.32. *Quod autem mutatur omne diuiſibile eſſe neceſſe eſt. Quoniam enim ex quodam in quoddam omnis mutatio eſt: & cum quidem eſt in hoc, in quod mutatum eſt, non amplius mutatur: cum autem eſt in eo, ex quo mutatur, & ipſum, et partes omnes non mutantur: quod enim ſimiliter ſe habet, & ipſum, & partes, id non mutatur: neceſſe eſt igitur hoc quidem aliquid eius, quod mutatur, in hoc eſſe, aliud vero in altero. Neque enim in vtriſque, neque in neutro eſſe poſſibile eſt. Dico autem in quo mutatur primum ſecundum mutationem, vt ex albo fuſcum, non nigrum. Non enim neceſſe eſt id, quod mutatur, in vtrouis eſſe extremorum. Manifeſtum igitur eſt, quod omne id, quod mutatur, erit diuiſibile.*

8 *Tex.32.* Dicendum quarto: omne, quod mouetur, debet eſſe diuiſibile, adeoque indiuiſibile moueri non poteſt per ſe: vtrũ verò moueri poſſit per accidens examinabitur infra cap. 13. t. 86. Probatur, quia omne, quod mouetur, mouetur ab aliquo termino *a quo* ad aliquem terminum *ad quem*, & quando mouetur debet eſſe ſecundum aliquam ſui partem in parte termini *a quo*, ſecundum aliam ſui partem in parte termini *ad quem*; ergo debet habere partem, & partem, adeoque debet eſſe diuiſibile. Probatur antecedens, quod nimirum omne, quod mouetur, debeat eſſe ſecundum aliquam ſui partem in termino *a quo*, ſecundum aliam in termino *ad quem*. Imaginemur aliquid, quod totum ſit in aqua, & egrediatur ex aqua, tanquam ex termino *a quo* in aerem proximum, tanquam ad terminum *ad quem*: hoc dum mouetur, & egreditur ex aqua, partim debet eſſe in aqua, partim in aere. Probatur antecedens: ſi enim non eſt partim in aqua, partim in aere, vel eſt totum in aqua, vel totum in aere, vel totum in aqua ſimul, & aere, vel totum neque in aere, neque in aqua; nullum ex his dici poteſt; ergo &c. Probatur minor per ſingulas partes: ſi enim eſt totũ in aere; ergo iam egreſſum eſt ex aqua; ſed non poteſt ſimul egredi, & egreſſum eſſe, vt dictũ eſt cap. 2. t. 7. ergo non eſt totum in aere: ſi eſt totum in aqua; ergo nondum cepit egredi ex aqua: ſi eſt totum in aere, & totum in aqua; ergo replicatur, & eſt ſimul in pluribus locis: ſi neque eſt in aere, neque in aqua; ergo vel eſt nullibi, quod eſt abſurdum, vel eſt totum in aliquo loco tertio, adeoque iam egreſſum eſt ex aqua, adeoque non egreditur ex aqua; ergo dum egreditur ex aqua, partim eſt in aqua, partim in aere, adeoque habet partem, & partem; ergo vniuerſim quod mouetur, cum egrediatur ex aliquo loco, in quo erat, partim eſt in loco, ex quo egreditur, partim in loco, in quem egreditur, adeoque habet partes, & eſt diuiſibile. Indiuiſibile autem moueri non poteſt ſaltem per ſe.

Oſtenditur motum eſſe diuiſibilem ſecundum diuiſionem temporis, ac ſubiecti, & explicatur, quænam ſint diuiſibilia proportionaliter, ac motus. Cap. V.

1 Tex. 33. *MOtus autem eſt diuiſibilis dupliciter, vno quidem modo tempore, alio vero ſecundum motus partium eius, quod mouetur: vt ſi ipſum A C mouetur totum, & A B mouebitur, et B C. Sit igitur ipſius quidem A B motus D E, ipſius autem B C, E F, motus partium: neceſſe eſt igitur totum, in quo D B, ipſius A C eſſe motum: mouebitur enim ſecundum hunc. Quoniam enim vtraque partium mouetur ſecundum vtrunque: nihil enim mouetur ſecundum alterius motum: quare totus motus totius eſt magnitudinis motus.*

2 Tex. 34. *Amplius autem ſi omnis quidem motus alicuius eſt, totus autem motus, in quo D F, neque partium eſt alterius: (partis enim vterque eſt, neque vllius alius: cuius enim totus totius, & partes partium ſunt: partes autem motus D F ſunt partium A B C, & non aliarum: pluribus enim non eſt vnus motus) & totius vtique erit magnitudinis A B C.*

3 Tex. 35. *Amplius autem ſi eſt quidem totius motus alius, vt in quo H I, remouebuntur ab eo vtrarumque partium motus. Hi autem æquales erunt motibus D E, E F. Vnus enim vnius eſt motus. Quare, ſi totus quidem diuidetur, qui eſt H I, in partium motus, æqualis erit H I motui D F. Si vero ſupereſt aliquid, vt K I, hic nullius erit motus: neque enim totius, neque partium, propterea quod vnius vnus eſt, neque alterius vllius: continuus enim motus eſt continuorum quorundam. Similiter autem eſt & ſi exſedit ſecundum diuiſionem. Quare ſi hoc impoſſibile eſt, neceſſe eſt eundem eſſe, & æqualem. Hæc igitur diuiſio ſecundum partium motus eſt, & neceſſe eſt cuiuſuis particili ipſam eſſe.*

4 Tex. 36. *Alia autem eſt ſecundum tempus. Nam cum omnis motus in tempore ſit: tempus autem omne diuiſibile ſit, in minori autem minor motus ſit: neceſſe eſt autem motum diuidi ſecundum tempus.*

DEſcendit iam Ariſtoteles ad agendum de diuiſione, ac de partibus motus, ac de ordine, quem partes habent inter ſe, ac ponit aliquas concluſiones.

1 *Tex.* 33. Prima cõcluſio eſt: motus eſt diuiſibilis dupliciter: primò iuxta diuiſionem temporis, in quo mobile mouetur: ſecundò iuxta diuiſionem mobilis, hoc eſt ſubiecti, quod mouetur. Probatur, & explicatur, ac primo oſtenditur motum eſſe diuiſibilem ſecundum diuiſionem mobilis, hoc eſt ſubiecti, quod mouetur. Vt probetur hoc, ſupponendum eſt ex dictis c. 4. num. 8. omne, quod mouetur, eſſe diuiſibile, & conſtare ex partibus. Hoc poſito, ponatur moueri totum

A B C

conſtans ex duabus partibus A B, & A C. Sic igitur argumentamur. Sicut totum A C, conſtat ex duabus partibus A B, & B C, ſic totus motus, quo mouetur totum A C, conſtat ex duabus partibus, per quarum vnam mouetur A B, per aliam B C; ergo motus diuiditur iuxta diuiſionem mobilis. Probatur antecedens: dum mouetur totũ A C, mouentur etiam eius partes A B, & B C: implicat enim moueri totum, & non moueri partes; ſed quod mouetur, recipit in ſe aliquem motum; ergo partes A B, & B C, recipiunt in ſe aliquem motum: motus igitur receptus in parte A B, vocetur D E; motus receptus in parte B C, vocetur E F; ſed ex motu D E, & ex motu E F, cõponitur totus motus D F;

D E F.

Toto autem motu D F, mouetur totum mobile A C; ergo ex motibus partium A B, B C, componitur motus totius A C, adeoque motus totius A C, diuiſibilis eſt in motus ſuarum partium, & ſic motus diuiditur proportionaliter, ac ſubiectum. Probatur vltimum aſſumptum, quod nimirũ toto motu D F, non moueatur aliud, quam totũ mobile A C: toto motu A D F, aliquod ſubiectum mouetur; non aliud, quam

quam totum A C; ergo &c.

2 *Tex.34.* Probatur minor: si per motum D F, moueretur aliud, quam totum A C, vel mouerentur partes ipsius A C, nempe A B, & B C, & hoc dici non potest: nam pars A B, mouetur solum motu D E, in illa recepto, non autem motu E F, recepto in altera parte B C, & similiter pars B C, mouetur solum motu E F, in ipsa recepto, non autem motu D E, recepto in parte A B: vel moueretur aliquid contradistinctum ab A C, & hoc pariter dici non potest: nam quod est contradistinctum ab A C, non potest moueri motu constante ex motibus, quibus mouentur partes A C, alioquin motus partium A C, essent motus illarum partium, & simul essent motus alterius contradistincti ab illis partibus; ergo

D E F.
A B C.

per totum motum D F, mouetur totum A C, adeoque A C, mouetur motu constante ex motibus suarum partium, & diuisibili iuxta diuisibilitatem partium.

3 *Tex.35.* Confirmatur hoc ipsum, quod nimirum toto motu D F, qui est motus partium, moueatur A B C, quod est totum. Si enim A B C non moueretur motu D F, qui est motus partium, moueretur aliquo alio motu, siquidem impossibile est, vt A B C, moueatur, & non aliquo motu moueatur; sed non potest moueri alio motu; ergo &c. Probatur minor: si enim totum A B C, moueatur alio motu, talis motus vocetur T S. Hoc posito à motu T S, potest auferri motus partium A B, & B C, & item motus aliarum partium; sed motus omnium partium adæquat motum totius sine excessu, ac defectu; ergo totum mouetur tantum motu omnium partium. Probatur minor: si enim motus partium non adæquaret motum totius, vel illum excederet, vel deficeret; non potest excedere, neque deficere; ergo &c. Probatur minor:

T C S.

si motus T S, excedit motum omnium partium, excedit aliquo motu, qui sit motus C S; sed non potest excedere tali motu; ergo &c. Probatur minor: sequeretur enim, quod C S, non esset motus vllius: non enim est motus totius, vt patet: non est motus vllius partis, vt supponitur: neque potest esse motus alicuius contradistincti à toto, alioquin non spectaret ad motum totius; ergo &c. Probatur iam, quod neque motus partium possit excedere motum totius: alioquin aliquis motus esset motus partis, & nullo pacto esset motus totius, quod pariter est absurdum.

4 *Tex.36.* Probatur iam motum esse diuisibilem ad diuisionem temporis. Omnis motus fit in tempore; ergo motus est diuisibilis iuxta diuisionem temporis. Probatur consequentia. Tum motus esset diuisibilis iuxta diuisionem temporis, quando cuicunque parti temporis correspondet proportionalis pars motus; sed correspondet; ergo &c. Probatur minor: cum aliquid mouetur per horam, horæ correspondet totus motus, quo mobile percurrit milliare ex.gr: parti temporis, puta semihoræ, correspondet pars motus, qua percurrit partem milliaris: minori parti temporis, puta quadranti, correspondet motus, quo percurrit minorem partem milliaris, & sic proportionaliter; ergo partibus temporis correspondent partes motus, ac proinde motus est diuisibilis iuxta partes temporis. Debet autem aduerti, quod partes motus correspondentes mobili, possunt esse simul tempore; E. G. cum

A B C.

mouetur, simul est pars motus, qua mouetur A B, & pars motus, qua mouetur B C. E conuerso partes motus correspondentes tempori non possunt esse simul: ex.gr. cum aliquid mouetur per horam, illa pars motus, per quam mouetur in secunda semihora, est post partem motus, per quam mouetur in prima semihora, nec tales partes possunt esse simul.

5 Tex.37. *Quoniam autem omne, quod mouetur, in aliquo mouetur, & tempore quodam, & totius eius, quod mouetur, est motus, necesse est eadem esse diuisiones, & temporis, & motus, & ipsius moueri, & eius, quod mouetur, & eius, in quo motus est, verum non omnium similiter, in quis*

bus motus eſt, ſed quantitatis quidem ſecundum ſe, qualitatis autem ſecundum accidens.

6 *Accipiatur enim tempus, in quo mouetur, in quo A, & motus, in quo B. Si igitur ſecundum totum motum in toto tempore eſt motum, in dimidio ſecundum minorem: et rurſus hoc diuiſo ſecundum minorem hoc, & ſemper ſic. Similiter autem & ſi motus diuiſibilis, & tempus diuiſibile. Si enim toto in toto, dimidio in dimidio, & rurſus minore in minore.*

5 Tex.37. Vt ponatur ſecunda concluſio, præmittendum eſt, quod quandoquidem omne, quod mouetur, mouetur in aliquo, puta in loco, vel qualitate, aut quantitate, & præterea mouetur aliquo tempore, & aliquo motu, in motu conſideranda ſunt quinque, nimirum tempus, in quo fit motus; motus ipſe; moueri; ſubiectum, quod mouetur; & id, in quo mobile mouetur, puta locus, quantitas, & qualitas, ſiquidem mobile ſemper mouetur in loco, vel in quantitate, vel in qualitate. Hoc præmiſſo: ſecunda concluſio eſt: proportionaliter diuiſibilia ſunt hæc quinque, tempus nimirum, motus, moueri, mobile, & id, in quo fit motus, licet locus, & quantitas, in quibus fit motus localis, vel motus augmenti, diuiſibiles ſint per ſe, qualitas autem, in qua fit motus alterationis, ſit diuiſibilis ſolum per accidens.

6 Probatur concluſio per ſingulas partes, & primo oſtenditur, quod proportionaliter diuiditur tempus, & motus: ſi totus motus B. factus eſt toto tempore A, dimidio temporis factus eſt minor motus: quarta parte temporis facta eſt pars motus minor, & ſic deinceps; ergo motus diuiditur proportionaliter, ac tempus. Rurſus ſi totus motus factus eſt in toto tempore, dimidius motus factus eſt dimidio temporis; minor pars motus facta eſt tempore adhuc minori; ergo tempus diuiditur proportionaliter, ac motus.

7 Tex. 38. *Eodem autem modo & ipſum moueri diuidetur. Sit enim in quo C, ipſum moueri. Secundum igitur dimidium motum minus erit toto. & rurſus ſecundum dimidij dimidium, & ſic ſemper. Eſt autem & cum quis deſignauerit ipſum ſecundum vtrunque motuum moueri, vt ſecundum D C, & G E, dicere quod totum erit ſecundum totum. Si enim aliud, plura erunt moueri ſecundum eundem motum, ſicut determinauimus, & motum diuiſibilem in partium motus eſſe. Acceſſo enim ipſo moueri ſecundum vtrunque, continuum erit totum.*

8 Tex.39. *Similiter autem demonſtrabitur & longitudo diuiſibilis, & omnino omne illud, in quo eſt mutatio. Verum quædam ſecundum accidens, quoniam id, quod mutatur, eſt diuiſibile.*

9 *Vno enim diuiſo, omnia diuidentur. Et in hoc, quod ipſa finita eſſe, aut infinita, ſimiliter ſe habebit in omnibus. Secutum eſt autem maxime hoc diuidi omnia, & infinita eſſe, ab eo, quod mutatur. Statim enim ineſt ei, quod mutatur, diuiſibile, & infinitum. Diuiſibile igitur oſtenſum eſt prius: infinitum autem in ſequentibus erit manifeſtum.*

7 Tex. 38. Secundo oſtenditur, quod proportionaliter diuiditur motus, ac ipſum *moueri*. Quod mouetur toto motu, magis mouetur, quam quod mouetur dimidio eiuſdem motus, & quod mouetur quarta parte motus, adhuc minus mouetur, quam quod mouetur dimidio motus; ergo moueri diuiditur proportionaliter, ac motus. E conuerſo motus diuiditur proportionaliter ac ipſum moueri. Sint enim duæ partes motus, quæ vocentur D C, & C F: vt modo dicebamus correſpondent illis partes ipſius moueri; ſed correſpondent ſine exceſſu, ac defectu; ergo ita correſpondent, vt motus diuidatur proportionaliter, ac diuiditur ipſum *moueri*. Probatur minor. Si enim partes motus excedunt partes ipſius moueri; ergo datur aliqua pars motus, ſecundum quam nihil mouetur, quod eſt abſurdum: ſi verò partes motus exceduntur ab ipſo moueri, datur aliqua pars moueri, ſecundum quam mobile mouetur ſine vllo motu, quod pariter eſt abſurdum. Aduertit autem Ariſtoteles hunc modum argumentandi eſſe ſimilem illi, quo paulo ante nu. 1. oſtenſum eſt, quod motus totius conflatur ex motibus partium ſine exceſſu, atque defectu.

8 Tex.39. Tertio oſtenditur, quod proportionaliter eſt diuiſibilis longitudo, magnitudo, & vniuerſim id, in quo fit motus, ac ipſe motus. Si enim mobile per totum motum percurrit totam magnitudinem, parte motus percurrit partem talis ma-

magnitudinis, parte minore, ac minore motus percurrit partem magnitudinis minorem, & minorem; ergo magnitudo diuisibilis est proportionaliter, ac motus: similiter si toto motu alterationis, vel augmenti acquisiuit totam qualitatem, vel quantitatem, parte alterationis, & augmenti acquisiuit partem qualitatis, & quantitatis &c. Ea tamen, quæ spectant ad quantitatem, sunt diuisibilia per se, ea quæ spectant ad qualitatem, sunt diuisibilia per accidens.

9 Addit Aristoteles duo. Primum est: sicut quinque enumerata proportionaliter se habent quoad diuisibilitatem, sic proportionaliter se habent quoad finitam, vel infinitam diuisibitatem. Si enim vnum est diuisibile solum finitè, reliqua omnia sunt diuisibilia solum finitè: si vnum est diuisibile in infinitum, reliqua omnia sunt diuisibilia in infinitum. Secundum est: id cui primo conuenit diuisibilitas, est ipsum subiectum mobile. Cum enim mobile sit primum, ideo ipsi primo conuenit diuisibilitas, & hæc vel finita, vel infinita. De diuisibilitate iam est actum: de infinita diuisibilitate agetur infra cap. 9.

Ostenditur mobile cum primo mutatum est, esse in termino ad quem, & primo mutatum esse in instanti indiuisibili. Caput VI.

1 Tex. 40. *Quoniam autem omne, quod mutatur, ex quodam in quodam mutatur, necesse est id, quod mutatum est, quando primum mutatum est, esse in quo mutatum est. Quod enim mutatur, ab eo, ex quo mutatur, discedit, aut relinquit ipsum, et aut idem est mutari, & relinquere, aut relinquere sequitur mutari, reliquisse autem mutatum esse. Similiter enim vtrumque se habet ad vtrumque.* Tex. 41. *Quoniam ergo vna mutationum, quæ secundum contradictionem est, quando mutatum est ex eo, quod non est, in id, quod est, dereliquit id, quod non est. Erit igitur in eo, quod est. Omne enim necesse est, aut esse, aut non esse. Manifestum igitur est, quod in mutatione secundum contradictionem, quod mutatum est, erit in quo mutatum est. Si autem in hac, & in alijs. Similiter enim in vna, & in alijs.*

2 Tex. 42. *Amplius & per se vnamquamque accipientibus manifestum est, siquidem necesse est id, quod est mutatum, esse alicubi, aut in aliquo. Quoniam enim ex quo mutatum est reliquit, & necesse est esse alicubi, aut in hoc, aut in alio erit. Si igitur in alio, vt in ipso C, quod in ipsum B mutatum est, rursus ex ipso C mutatur in ipsum B. Non enim erat contiguum ipsi B. Mutatio enim continua est. Quare quòd mutatum est, quando mutatum est, mutatur in quod mutatum est. Hoc autem est impossibile. Necesse est ergo quod mutatum est, esse in hoc, in quod mutatum est.* Tex. 43. *Manifestum igitur est, quod & id, quod factum est, cum factum est, erit: & id, quod corruptum est, non erit. Nam & vniuersaliter dictum est de omni mutatione, & maxime est manifestum in ea, quæ est secundum contradictionem. Quod igitur id, quod mutatum est, cum mutatum est primum, in illo est, manifestum est.*

Tex. 40. EXplicata diuisione motus, agit Aristoteles de partibus motus, ac de eiusdem terminis tum extrinsecis, tum intrinsecis: et quia terminus extrinsecus motus est *primo mutatum, seu motum esse*, ac peruenisse ad terminum, ideo primo agit de primo *mutatum esse*, ac per duas conclusiones explicat, sub quo termino sit mobile, cum primo mutatum est, & vtrum *primo mutatum esse* sit in tempore diuisibili, vel in instanti indiuisibili.

1 Prima igitur conclusio est: quandoquidem omne, quod mutatur, & mouetur, mouetur ab aliquo termino *à quo*, ad aliquem terminum *ad quem*, mobile cum primo mutatum est, est in termino *ad quem*. Probatur, quia quod mutatum est, vel mutatum est à contradictorio in contradictorium, vt contingit in generatione, & corruptione, vel mutatum est à contrario in contrarium; quocunque modo sit mutatum, dum est primo mutatum, est sub termino *ad quem*; ergo &c. Probatur minor, & primo ostenditur, quod id, quod primo mutatum est à contradictorio ad contradictorium, est sub termino *ad quem*: quod mutatur, egreditur à termino *à quo*, & relinquit terminum *à quo*; ergo mutari ex aliquo termino vel est ipsum relinquere, vel saltem est simul cum *relinquere* talem terminum; ergo *mutatum esse*, vel est

ipſum reliquiſſe terminum *à quo*, vel eſt ſimul cum hoc, quod eſt *reliquiſſe terminum à quo*; ergo quod primo mutatum eſt à termino *à quo*, primo reliquit terminum *à quo*, adeoque non eſt amplius in termino *à quo*; *t.41.* * ſed quod nō eſt ſub vno cōtradictorio, eſt ſub alio contradictorio, ex.gr. quod non eſt amplius ſub non eſſe, eſt ſub eſſe, & quod non eſt amplius ſub eſſe, eſt ſub non eſſe; ergo quod mutatum eſt mutatione à contradictorio in cōtradictorium, quandoquidem non eſt ſub termino *à quo*, eſt ſub termino *ad quem*: ex.gr. quod primo per generationem mutatum eſt à non eſſe ad eſſe, quandoquidem non amplius manet ſub nō eſſe, manet ſub eſſe: & quod per corruptionem primo mutatum eſt ab eſſe, ad non eſſe, quandoquidem non manet amplius ſub eſſe, manet ſub non eſſe: idemque dic de omnibus mutationibus contradictorijs, cum de omnibus ſit eadem ratio.

2 *Tex.42.* Probatur iam vniuerſim, quod cmne, quod primo eſt mutatum, tum cum primo eſt mutatū, eſt in termino *ad quem*. Quod primo eſt mutatum localiter, cum primo eſt mutatum, eſt in aliquo loco; non eſt in loco, à quo eſt mutatum, ſiquidem illum iam reliquit; non in loco tertio diſtincto à loco, *à quo* eſt mutatum, & à loco, *ad quem* eſt primo mutatum; ergo eſt in loco, ad quem primo eſt mutatum. Probatur minor, quod nimirum id, quod primo mutatum eſt à loco ad locum non ſit in loco tertio diſtincto à loco, à quo eſt mutatum, & à loco, *ad quem* eſt mutatum: ſi enim eſſet in loco diſtincto à loco, *ad quem* eſt mutatum, adhuc moueretur ad locum, *ad quem* eſt mutatum: quod enim non eſt in termino *in quem* continuè mouetur, adhuc mutatur ad illum; ergo ſimul eſſet primo mutatum ad terminum *ad quem*, ſimul mutaretur, & moueretur ad eumdem terminum, quod implicat; ergo quod eſt primo localiter mutatum ad terminum *ad quem*, tum, cum eſt primo mutatum, eſt in termino *ad quem*; ſed eadem ratio, quæ allata eſt de motu locali, probat vniuerſim de omnibus motibus, ac mutationibus; ergo vniuerſim quod primo eſt mutatum, cum primo eſt mutatum, eſt in termino, *t. 42.* *ad quem* eſt mutatum; ergo quod primo eſt factum, cum primo eſt factum, eſt: quod primo eſt corruptum, cum primo eſt corruptum, *non eſt*: ſiquidem licet manifeſtum ſit, quod id, quod primo eſt mutatum quacunque mutatione, eſt in termino *ad quem*, adhuc manifeſtius eſt de eo, quod primo eſt mutatum mutatione à contradictorio in contradictorium, quales mutationes ſunt generatio, & corruptio. Patet igitur concluſio, quod id, quod primo eſt mutatum, eſt in termino, *ad quem* primo eſt mutatum.

3 *Tex.44. In quo autem primo mutatum eſt id, quod mutatum eſt, neceſſe eſt impartibile eſſe. Dico autem primum, quod non propterea, quod alterum aliquid ipſius ſit, huiuſmodi eſt: Sit igitur diuiſibile ipſum AG, & diuidatur ſecundum P. Si igitur in AB mutatum eſt, aut rurſus in BC, non vtique in primo, quod eſt AC, mutatum erit: ſi autem in vtroque mutabatur: (neceſſe eſt enim aut mutatum eſſe, aut mutari in vtroque:) & in toto vtique mutabatur. At erat mutatum. Eadem ratio autem eſt, & ſi in hoc quidem mutatur, in hoc autem mutatum eſt. Erit enim aliquid primo prius. Quare non erit vtique diuiſibile illud, in quo mutatum eſt.*

Tex.45. Manifeſtum eſt igitur, quod & id, quod corruptum eſt, & quod genitum eſt, in impartibili illud quidem corruptum, hoc autem genitum.

3 *Tex.44.* Secunda concluſio eſt: neceſſe eſt, vt illud temporis, in quo mobile primo eſt mutatum, ſit inſtans indiuiſibile. Antequam probetur concluſio, explicandum eſt, quid intelligatur per illud temporis, in quo primo mobile eſt mutatum. Intelligitur illud temporis, in quo primo, & ratione ſui, non autem ratione partis eſt mutatū. Senſus ergo concluſionis eſt, quod licet tempus, in quo mobile primo eſt mutatum, quia eſt primo mutatum in aliqua parte talis temporis, poſſit eſſe diuiſibile, eo pacto, quo dicitur nauis peruenisſe hoc anno, quia peruenit in aliqua parte huius anni, adhuc illud temporis, in quo primo, & ratione ſui mobile eſt mutatum, debet eſſe indiuiſibile. Probatur concluſio ſic explicata. Illud temporis, in quo mobile primo mutatum eſt, non poteſt eſſe diuiſibile; ergo neceſſario eſt indiuiſibile. Probatur antecedens: ſi enim ſit diuiſibile, ſit ex.gr.

A B C;

---

ac diuidatur in B: vel in vtraque temporis par-

parte, nimirum A B, & A C. mobile eſt mutatum; vel in vtraque mutatur; vel in altera mutatur, in altera eſt mutatum; ſi in vtraque eſt mutatum; ergo cum prius poſita ſit pars A E, quam totum tempus A C, nō per ſe primo eſt mutatum in toto tempore A. C. ſed in eius parte, quod eſt contra ſuppoſitum: ſi in vtraque parte mutatur, ſequitur, quod etiam mutatur in toto: quod enim mutatur in omnibus partibus totius temporis, mutatur etiam in toto tēpore; ſed non poteſt ſimul mutari, & mutatum eſſe; ergo in toto tempore non eſt mutatum, quod pariter eſt contra ſuppoſitum: demum ſi in vna parte temporis mutatur, in alia eſt mutatum; ergo non mutatur primo in toto tempore ratione totius, ſed ratione alicuius partis, in qua mutatū eſt prius, quam poneretur totum tempus, quod eſt contra ſuppoſitum; ergo illud temporis, in quo primo mobile eſt mutatum, non poteſt eſſe diuiſibile, adeoque 2.45. neceſſario eſt indiuiſibile; * ſed quod primo eſt generatum, & corruptum, eſt primo mutatum; ergo quod primo eſt generatum, vel corruptum, in inſtanti indiuiſibili primo eſt generatum, vel corruptum.

Oſtenditur non dari primum, neque in tempore, in quo fit mutatio, neque in mobili, quod mutatur, neque in eo, in quo fit mutatio. Cap. VII.

1 Tex. 45. *Dicitur autem id, in quo primo mutatum eſt, dupliciter: aliud quidem, in quo primo perfecta eſt mutatio: tunc enim verum eſt dicere, quod mutatum eſt: aliud vero, in quo primo cœpit mutari.*

2 Tex. 46. *Quod igitur circa finem mutationis primum dicitur, exiſtit, & eſt. Contingit enim perfici mutationem, & eſt mutationis finis, qui iam & oſtenſus eſt indiuiſibilis eſſe, propterea quod finis eſt. Quod autem ſecundum principium eſt, omnino non eſt. Non enim eſt principium mutationis, neque id temporis, in quo primo mutabatur. Sit enim primum, in quo A D. Hoc igitur indiuiſibile quidem non eſt. Accidit enim contigua eſſe ipſa nunc. Amplius ſi in C A tempore toto quieſcit (ponatur enim quieſcens) & in A quieſcet. Quare ſi impartibile eſt A D, ſimul quieſcet, & mutatum erit. Nam in A quieſcit, in D autem mutatum eſt.*

3 Tex. 47. *Quoniam autem non eſt impartibile, neceſſe eſt diuiſibile eſſe, & in quauis partium huius mutatum eſſe. Diuiſo enim ipſo A D, ſi in neutra quidem mutatum eſt, neque in ipſo toto: ſi vero in ambabus mutatur, & in toto: ſi autem in altera mutatum eſt, non in toto primo. Quare neceſſe in quauis mutatum eſſe. Manifeſtum igitur eſt, quod non eſt in quo primo mutatum eſt: infinitæ enim diuiſiones ſunt.*

1 DVpliciter dicitur primum, in quo mobile eſt mutatum. Primo ſignificat illud temporis, in quo primo verificatur, quod mobile abſoluerit motum, & mutationem, adeoque, in eo non datur amplius talis motus, ac talis mutatio: et hoc primum dari, & eſſe indiuiſibile, oſtendimus in ſecunda concluſione capitis præcedentis. Secundo ſignificat illud temporis, in quo primo eſt mutatio: & de primo in hoc ſenſu debemus nunc diſputare per varias concluſiones, oſtendendo, quod non datur primum neque in tempore, in quo fit mutatio, neque in mobili, quod mutatur, neque in eo, in quo fit mutatio.

2 *Tex.* 46. Prima ergo concluſio ſit: non datur primum in tempore, in quo fit mutatio. Probatur: ſi daretur aliquid temporis, in quo primo mobile moueretur, & mutaretur, vel illud eſſet indiuiſibile, vel diuiſibile; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur minor, & primo oſtenditur, quod illud temporis, in quo primo mobile mutatur, non poteſt eſſe indiuiſibile. Si illud temporis, in quo primo mobile mutatur, ſit indiuiſibile, ac vocetur A D, ſequitur primo, quod poſt indiuiſibile ſequatur immediatè aliud indiuiſibile, quod implicat. Probatur ſequela: poſt primum moueri ſequitur immediatè *primo motum eſſe*; ſed primo motum eſſe datur in inſtanti indiuiſibili, vt oſtenſum eſt concluſione ſecunda capitis præcedentis; ergo ſi etiam primo moueri datur in inſtanti indiuiſibili, poſt inſtans indiuiſibile ſequitur aliud inſtans indiuiſibile, quod repugnat. Secundo ſi primo mobile mouetur in A D indiuiſibili; ergo tempore immediatè antecedente tale inſtans, quod tempus vocetur

F A,

Digitized by Google

F A, quiescebat; sed quod quiescit in toto aliquo tempore, quiescit etiam in instanti terminatiuo talis temporis; instans autem A D est terminatiuum temporis antecedentis; ergo quiescit in A D; ergo si in A D, primo mouetur, in eodem instanti simul quiescit & mouetur, quod repugnat. Confirmari potest ex ratione, qua cap. 4. num. 5. t. 29. ostensum est non posse dari motum in instanti indiuisibili.

3 *Tex.* 47. Probatur iam, quod illud tempus A D, in quo mobile primo mouetur, neque possit esse diuisibile. Si enim esset diuisibile, diuidatur in partes A B, & A C: vel mobile mouetur in vtraque parte, vel in neutra, vel in altera tantum; nullum ex his dici potest; ergo &c. Probatur minor: si in neutra parte mouetur, neque in toto tempore mouetur: impossibile enim est aliquid moueri in toto tempore, quod in nulla eius parte moueatur: si mouetur in altera tantum parte; ergo non mouetur primo, & per se in eo toto, sed ratione partis, de qua redit difficultas: si mouetur in vtraque parte temporis; ergo non primo mouetur in toto tempore: cum enim prius ponatur prima pars temporis, quam totum tempus, prius mouetur in prima parte temporis, quam in toto tempore; sed de illa parte redit difficultas: est enim diuisibilis in infinitum; ergo nullum datur tempus, in quo mobile primo moueatur, sed quocunque dato, assignabile est tempus, in quo moueretur prius: ex. gr. si dicatur, quod primo mouetur in hora, assignabilis est prima semihora, in qua mouetur prius: & sic in infinitum, cum tempus sit diuisibile in infinitum.

4 *Tex.* 48. *Neque igitur eius, quod mutatum est, aliquid primum est, quod mutatum sit. Sit enim D F primum mutatum ipsius D E. Omne enim, quod mutatur, diuisibile esse demonstratum est. Tempus autem, in quo ipsum D F mutatum est, sit in quo H I. Si ergo in toto ipsum D F mutatum est, in dimidio minus erit id, quod mutatum est, & prius ipso D F, & rursus hoc aliud, & illo aliud, & semper sic. Quare eius, quod mutatur, nihil erit primum, quod mutatum est.*

5 *Tex.* 49. *Quod igitur neque eius, quod mutatur, neque in quo mutatur tempore, primum quicquam sit, manifestum est ex ijs, quae dicta sunt. Illud autem, quod mutatur, aut id, secundum quod mutatur, non amplius similiter se habebit. Tria nanque sunt, quae esse dicuntur in mutatione, & quod mutatur, et in quo, & secundum quod mutatur: vt homo, & tempus, & album. Homo igitur, & tempus diuisibilia sunt: de albo autem alia ratio est. Verum secundum accidens quidem omnia diuisibilia sunt Cui enim accidit quale, aut album, illud diuisibile est. Quoniam neque in ijs erit primum, quae quidem secundum se dicuntur diuisibilia, & non secundum accidens, vt in magnitudinibus. Sit enim in quo A B, magnitudo, motum autem sit ex B in C. Primum igitur si indiuisibile quidem erit B C, impartibile impartibilis erit contiguum. Si vero diuisibile, erit aliquid ipso C prius, in quod mutatum est, & illo rursus aliud, & semper sic, propterea quod nunquam deficit diuisio: quare non erit primum, in quod mutatum est. Similiter autem est & in quanti mutatione. Etenim haec in continuo est. Manifestum igitur est, quod in solo motu, qui secundum quale est, contingit indiuisibile per se esse.*

4 *Tex.* 48. Secunda conclusio est: neque in mobili, quod mouetur, & mutatur, datur aliquid, quod primo sit motum, & mutatum, itaut reliquerit totum locum, in quo erat. Probatur, & explicatur: sit enim mobile

D E F.

quod quia est diuisibile, diuidatur in partes D E, & E F. Totum D F non est primum, quod mutet totum locum. Antequam enim D F, mutet totum locum, E F mutat totum locum; ergo non primo est motum D F: sed cum pars E F, sit diuisibilis, eius pars minori tempore mutat totum locum, & cum illa alia pars sit diuisibilis, redit argumentum; ergo nihil datur, quod primo sit motum, ac mutauerit totum locum.

5 *Tex.* 49. Tertia conclusio est: cum motus sit in aliquo diuisibili per se, vel per accidens, in eo, in quo sit motus, in quantum est diuisibile, non datur primum, in quo fiat motus. Explicatur. Tria possunt considerari in motu: mobile, tempus, in quo mouetur, & id, in quo mobile mouetur, quod in motu locali est locus, seu magnitudo,

tudo, in motu quantitatiuo eſt quantitas, in motu alterationis eſt qualitas, puta in dealbatione albedo, in calefactione calor &c. Ex his duo prima, nimirum mobile, & tempus, ſunt per ſe diuiſibilia: at tertium, in quo nimirum fit motus, cum id eſt quantitas, vel locus, eſt per ſe diuiſibile: cum verò eſt qualitas, eſt diuiſibilis non per ſe, ſed per accidens ratione ſubiecti, ac ratione intenſionis. Concluſio ergo dicit primo, quod in ijs, quæ ſunt per ſe diuiſibilia, nimirum in loco, & quantitate, non datur primum, in quo fit motus. Probatur: ſit enim mobile A B C, quod ex B motum ſit in C: ſi daretur primum ſpatij, in quo factus ſit motus, vel illud ſpatium eſſet diuiſibile, vel indiuiſibile; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur minor, & primo oſtenditur, quod illud ſpatium non poſſit eſſe indiuiſibile: ſi enim ſit indiuiſibile, ſit ſpatium B C: hoc ſpatium eſt immediatè poſt punctum B, terminatiuũ mobilis; ergo poſt vnum indiuiſibile ſequitur immediatè aliud indiuiſibile, quod implicat. Probatur iam, quod neque ſpatium B C, in quo primo fit motus, poſſit eſſe diuiſibile: ſi enim eſt diuiſibile, diuidatur in duas partes: prius factus eſt motus in prima parte illius ſpatij, quam in toto ſpatio; ergo motus non eſt primo factus in toto ſpatio B C; ſed ex eadem ratione motus non eſt primo factus in prima parte ſpatij A C, ſiquidem illa etiam eſt diuiſibilis, & ſic in infinitum; ergo in ſpatio non datur primum, in quo factus eſt motus. Ex eadem ratione non datur in quantitate, quia etiam ipſa eſt per ſe diuiſibilis. Licet verò qualitas non ſit per ſe diuiſibilis, adhuc quia eſt diuiſibilis ratione ſubiecti, & ratione intenſionis, ideo neque in qualitate ſub his rationibus datur primum.

Oſtenditur, quod ante omne moueri præcedit mutatum eſſe, & ante omne mutatum eſſe præcedit moueri. Caput VIII.

1 Tex. 50. *QVoniam autem omne, quod mutatur, in tempore mutatur:*
2 *dicitur autem in tempore mutari, & vt in primo, & vt ſecundum alterum, vt in anno, quia in die mutatur in quo primo tempore mutatur id, quod mutatur, in quouis huius parte mutari neceſſe eſt. Manifeſtum eſt igitur, & ex definitione. Primum enim ſic dicebamus.*
3 Tex. 51. *Sed & ex his manifeſtum eſt. Sit enim in quo primo mouetur id, quod mouetur in quo Υ R, & diuidatur ſecundum K, omne enim tempus diuiſibile eſt. In tempore igitur Υ K, aut mouetur, aut non mouetur: & rurſus in tempore K R ſimiliter. Si igitur in neutro mouetur, quieſcet vtique in toto. Moueri enim id, quod in nulla partium huius mouetur, impoſſibile eſt. Si vero in altera ſola mouetur, non vtique in primo mouetur, quod eſt Υ R: ſecundum enim alterum motus eſt. Neceſſe eſt igitur in quouis ipſius Υ R motum eſſe.*

OStendimus non dari primam partem motus, ſed propter infinitam diuiſibilitatem temporis, ac motus, ante quamcumque particulam motus, vtpote diuiſibilem, præceſſiſſe aliam partem minorem, & minorem. Iam per duas concluſiones debemus oſtendere, quod ante quodlibet mutari, ſeu moueri, præcedit aliquod mutatum eſſe, & ante quodlibet mutatum eſſe, præcedit moueri. Antequam tamen hoc probemus, duo ſunt præmittenda.

1 *Tex.* 50. Primo præmittendũ eſt, quod omne, quod mouetur, & mutatur, in tempore diuiſibili mouetur, ac mutatur, cum motus dari non poſſit in inſtanti indiuiſibili.

2 Secundo præmittendum eſt, quod dupliciter poteſt aliquid mutari, ac moueri in tempore, nimirum primo, & per ſe, & non primo, & per ſe, ſed ratione partis. Illud dicitur mutari in tempore ratione partis, quod licet non mutetur in omnibus partibus talis temporis, adhuc mutatur in aliqua parte eius: ex. gr. dicitur quis ſanari hoc anno, quia licet non ſanetur in qualibet die huius anni, adhuc ſanatur in aliqua dies huius anni. Illud dicitur moueri primo, & per ſe in aliquo tempore, quod mouetur in qualibet parte illius temporis. Probatur hoc primo, quia hæc eſt definitio huius, quod eſt, moueri primo, & per ſe, vt dictum eſt cap. 6. num. 3. t. 44.

3 *Tex.* 51. Secundo hoc ipſum demonſtratur: moueatur enim aliquid primo, & per ſe in aliquo tempore, quod ſit

quod

A C B;

quod quia eſt diuiſibile, diuidatur in C, in duas partes, quæ ſunt A C, & C B. Oſtendo, quod mobile neceſſario moueatur in qualibet parte talis temporis. Si non mouetur in qualibet parte, vel non mouetur in vlla, vel in aliqua mouetur, in alia non mouetur; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur minor: ſi enim in nulla parte temporis mouetur, impoſſibile eſt, vt moueatur in toto tempore, ſiquidem impoſſibile eſt, vt mobile moueatur in toto aliquo tempore, & tamen in qualibet eius parte non moueatur, ſed quieſcat: ſi mouetur in altera tantum parte; ergo non primo, & per ſe mouetur in toto, eo pacto, quo qui iter facit ſolum vna die anni, non primo, & per ſe facit iter in toto anno; ergo ad hoc, vt mobile primo, & per ſe moueatur in aliquo tempore, moueri debet in qualibet parte talis temporis.

4 Tex.52. *Hoc autem oſtenſo, manifeſtum eſt, quod omne, quod mouetur, neceſſe eſt motum eſſe prius. Si enim in Y R, tempore primo magnitudo K L mota eſt, in dimidio, quod æque velociter mouetur, & ſimul incœpit, per dimidium erit motum. Si autem æque velox in eodem tempore motum ſit aliquid, & alterum neceſſe eſt per eandem motum eſſe magnitudinem. Quare motum erit id, quod mouetur.*

5 Tex.53. *Amplius autem ſi in toto tempore Y R motum eſſe dicimus, aut omnino, aut in quouis tempore, ex eo, quia accepimus vltimum ipſius tunc (hoc enim eſt id, quod terminat, & medium ipſorum nunc tempus eſt) & in alijs vtique ſimiliter dicetur motum eſſe: dimidij autem vltimum diuiſio eſt: quare & in dimidio motum erit, & omnino in quauis partium: ſemper enim ſimul cum ipſa diuiſione tempus eſt terminatum ab ipſis nunc. Si igitur omne quidem tempus diuiſibile eſt: quod autem eſt inter ipſa nunc tempus eſt omne, quod mutatur, infinitiei mutatum erit.*

6 Tex.54. *Amplius autem ſi id, quod continuè mutatur, & neque corruptum eſt, neque ceſſauit a mutatione, aut mutari, aut mutatum eſſe neceſſe eſt in quouis: in ipſo autem nunc non eſt mutari: neceſſe eſt mutatum eſſe ſecundum vnumquodque ſorum nunc. Quare ſi ipſa nunc infinita ſunt, omne, quod mutatur, infinite erit mutatum.*

4 Tex.52. His præmiſſis, prima concluſio eſt: neceſſe eſt, vt omne, quod mouetur, prius ſit motum, adeoque ante quodlibet moueri, præcedit aliquod mutatum eſſe. Probatur primo: ſit enim mobile, quod toto tempore A B, moueatur per ſpatium

F D C:

dum mouetur per ſpatiũ F C, iam eſt motum per ſpatium F D; ergo antequam moueatur per totum F C, motum eſt per partem F D. Probatur antecedens: ſi enim aliud mobile æquè velox incepiſſet ſimul moueri per dimidium ſpatij, hoc eſt per F D, dimidio temporis iam motum eſſet; ergo etiam mobile, de quo loquimur, eodem temporis dimidio motum eſt per dimidium ſpatij; ergo dum mouetur per totum, iam motum eſt per dimidium; ſed eodem argumento oſtenditur, quod dum mouetur per dimidium, iam motum eſt per dimidium dimidij, & ſic in infinitum; ergo dum mouetur, iam eſt motum, adeoque ante moueri præcedit ſemper aliquod motum, ſeu mutatum eſſe.

5 Tex.53. Secundo probatur, quia tum mobile dicitur eſſe motum per totũ tempus A B, puta per totam horam, cum eſt in terminuo, ſiue in inſtanti terminatiuo horæ; ſed dum mouetur in ſecunda parte horæ, iam fuit in inſtanti terminatiuo ſemihoræ; ergo dum adhuc mouetur per horam, iam motum eſt per ſemihoram: & ex eadem ratione, dum adhuc mouetur per ſemihoram, iam motum eſt per quadrantem: & dum adhuc mouetur per quadrantem, iam motum eſt per ſemiquadrantem; ergo ſemper dum mouetur iam eſt motum, & motum præcedit mutatum eſſe, ſeu terminaſſe particulam minorem motus. Cum enim tempus, & motus, vtpote continuum, ſit diuiſibile in infinitum, & quæcumque particula temporis terminetur inſtanti, quælibet particula motus terminatur per aliquod mutatum, ac motum eſſe, adeoque ſemper motum, quo res mouetur in aliquo toto tempore, præcedit *motum eſſe* in parte minori talis temporis: & quia partes temporis,

poris, & motus ſunt infinitæ, minores, & minores, ideo cum res mouetur in aliquo tempore, iam infinities eſt mota in partibus minoribus, & minoribus illius temporis.

6 *Tex.*54. Tertio probatur, quia omne id, quod aliquo tempore continuè mutatur, & mouetur, ac neque corrumpitur, neque quieſcit, neceſſe eſt, vt in quolibet illius temporis vel muteur, vel mutatum ſit; ſed in tempore, in quo mobile mouetur, ſunt infinita nunc, ſiue inſtantia indiuiſibilia terminantia partes illius temporis; in inſtanti autem indiuiſibili nō poteſt dari motus; ergo neceſſe eſt, vt quod mouetur, infinities ſit mutatum, & motum.

7 Tex. 55. *Non ſolum autem id, quod mutatur, neceſſe eſt mutatum eſſe, ſed etiam mutatum neceſſe eſt mutari prius. Omne enim, quod ex quodam in quiddam mutatum eſt, in tempore mutatum eſt. Sit enim in ipſo nunc, ex A in B mutatum. Ergo in eodem quidem nunc, in quo eſt in ipſo A, non mutatum eſt. Simul enim erit in ipſo A, & in ipſo B. Quod enim mutatum eſt, quando mutatum eſt, quod non eſt in hoc oſtenſum eſt prius. Si vero in alio eſt, in medio eſt tempus. Non enim contigua ſunt ipſa nunc.*

8 Tex. 56. *Quoniam igitur in tempore mutatum eſt, tempus autem omne diuiſibile, in dimidio aliud erit mutatum, & rurſus in illius dimidio aliud, & ſemper ſic. Quare mutabatur vtique prius.*

9 Tex. 57. *Amplius autem in magnitudine manifeſtius eſt, quod dictum eſt, propterea quod continua eſt magnitudo, in qua mutatur id, quod mutatur. Sit enim quippiam mutatum ex C in D. Ergo ſi indiuiſibile quidem eſt ipſum C D, id, quod impartibile eſt, impartibili erit contiguum. Quoniam autem hoc impoſſibile eſt, neceſſe eſt magnitudinem eſſe id, quod eſt inter, & in infinita eſſe diuiſibile. Quare in illa mutatur prius. Neceſſe eſt ergo omne, quod mutatum eſt, mutari prius.*

10 Tex. 58. *Eadem enim demonſtratio eſt & in non continuis, vt & in contrarijs, & in contradictione. Accipiemus enim tempus, in quo mutatum eſt, & rurſus eadem dicemus. Quare neceſſe eſt id, quod mutatum eſt, mutari, & quod mutatur, mutatum eſſe, & eſt ipſo quidem mutari mutatum eſſe prius, ipſo autem mutatum eſſe, mutari, & nunquam accipietur primum. Cauſa autem huius eſt, non eſſe impartibile impartibili contiguum. In infinitum enim diuiſio ſit, vt in ijs, quæ augentur, & diminuuntur, lineis.*

7 *Tex.*55. Secunda concluſio conuertens primæ concluſionis eſt: neceſſe eſt, vt omne, quod eſt motum, ac mutatum, antè mutaretur, ac moueretur, adeoque antè quodlibet mutatum eſſe præcedit moueri, ac mutari. Vt probetur concluſio, ſupponendum eſt, quod omne, quod ex aliquo termino *à quo* mutatum eſt in terminum *ad quem*, ita eſt mutatum, vt mutatio facta fuerit in tempore. Ratio eſt, quia in eo nunc, ſiue inſtanti, in quo vltimo fuit in termino *à quo*, non fuit primo in termino *ad quem*, ſeu non fuit iam mutatum ad terminum *ad quem*. Cum enim mobile quando primo mutatum eſt ad terminum *ad quem*, ſit in termino *ad quem*, vt dictum eſt cap. 6 num. 2. t. 40. ſequeretur, quod mobile in eodem inſtanti ſimul eſſet in termino *à quo*, & in termino *ad quem*, quod repugnat; ergo aliud eſt inſtans, in quo mobile vltimo eſt in termino *à quo*, aliud eſt inſtans, in quo mobile eſt in termino *ad quem*; ſed inter duo inſtantia ſemper mediat tempus: non enim inſtans ſequitur immediatè poſt inſtans; ergo motus, & mutatio fit, & eſt in tempore.

8 Hoc poſito, ſic primo probatur, quod omne, quod eſt motum, ac mutatum, ante moueretur: quod mutatum eſt, in tempore mutabatur; ergo ante mutatum eſſe præceſſit moueri, ac mutari; ſed tempus, in quo mutabatur, eſt diuiſibile; ergo antequam mutatum ſit in toto tempore, mutabatur in primo dimidio illius temporis; ſed etiam illud primum dimidium eſt diuiſibile; ergo antequam mutatum ſit in dimidio temporis, mutabatur in dimidio dimidij, & ſic ſine termino; ergo ante omne motum eſſe, præcedit moueri.

9 *Tex.*57. Secundo probatur hoc idem argumento deſumpto ex magnitudine continua, in qua manifeſtius eſt quod diximus, quam in ipſo tempore. Ponamus enim magnitudinem

C D

& ponamus, quod mobile ex C, mutatum ſit

sit in D. Probo, quod ante mutabatur. Spatium inter C, & D, non potest esse indiuisibile, alioquin cum D sit indiuisibile, immediatè ante D, erit aliud indiuisibile; ergo spatium illud est diuisibile; ergo mobile antequam ex C sit mutatum in D, mouebatur per spatium medium diuisibile, adeoque ante mutatū esse præcessit moueri

10 *Tex.* 58. Iam licet hæc ratio desumpta ex magnitudine probet solum de his, quæ mouentur in magnitudine continua, adhuc ratio prior desumpta ex tempore probat etiam de alteratione, per quam subiectum mouetur à contrario in contrarium, & de generatione, & corruptione, per quam mouetur ex contradictorio in contradictorium. Cum enim inter instans, in quo subiectum fuit in termino *à quo*, & inter instans, in quo subiectum primo est in termino *ad quem*, adeoque primo est mutatum, mediet tempus, anté *mutatum esse* datur *moueri*.

11 Tex. 59. *Manifestum est igitur, quod & id, quod factum est, necesse est fieri prius, & quod fit, factum esse, quæcunque diuisibilia, & continua sunt. Non tamen semper id, quod fit, sed & aliud aliquando, vt illius aliquid, sicuti fundamentum domus. Similiter autem & in eo, quod corrumpitur, & eo, quod corruptum est. Statim enim inest ei, quod fit, & quod corrumpitur, cum sit continuum, infinitum quoddam. Et non est aut fieri non factum aliquid, aut factum esse, quod non sit aliquid. Similiter autem & in ipso corrumpi, & in corruptum esse. Semper enim est ipso corrumpi corruptum esse prius, ipso autem corruptum esse corrumpi. Manifestum est igitur, quod & id, quod factum est, necesse est fieri prius, & quod fit, factum esse. Omnis enim magnitudo, & omne tempus semper diuisibilia sunt. Quare in quocunque sit, non erit vtique vt primo, post indiuisibile, & quia continuum esse diuisibile in infinitum, ideoque lineæ possunt in infinitum diminui, subtrahendo per diuisionem partes proportionales, & possunt augeri in infinitum, addendo alteri lineæ partes proportionales ab altera linea subtractas. Hinc vlterius sequitur necesse esse, vt quod est factū, antea fieret, & vt in cōtinuis, ac diuisibilibus ante fieri præcesserit factū esse. Nō tamen semper ante fieri præcedit factū esse eiusdem, sed aliquādo præcedit factum esse alterius, quod sit pars eius, quod fit, vel ad ipsum aliquo modo pertineat, eo pacto, quo dum domus fit, non est facta domus, sed facta sunt fundamenta. Similiter dū res corrumpitur, prius aliquid est corruptum, & ante corruptum esse præcedit corrumpi, quorum ratio desumitur ex infinita diuisibilitate continui, ex qua sequitur, quod ante *factum esse* præcedat *fieri*, ante fieri, præcedat aliquod *factum esse*, ante *corruptum esse*, præcedat *corrumpi*, ante corrumpi præcedat aliquod *corruptum esse*, absque eo quod detur primum factum esse, vel primum fieri, cum magnitudo, ac tempus diuisibilia sint in infinitum.*

11 *Tex.* 59. Concludit Aristoteles necesse esse, vt quod primo mutatum est in instanti, in tempore mutaretur, & vt quod in aliquo toto tempore mutatur, in instantibus terminatiuis partium talis temporis sit mutatum, & vt in tempore præcedenti mutaretur, & sic in infinitum, nunquam perueniendo ad primum mutari, neque ad primum mutatum esse. Ratio huius est, quia indiuisibile non sequitur immediatè

Ostenditur impossibile esse, vt mobile tempore infinito pertranseat magnitudinem solum finitam, nisi eam infinities repetat, & vt è conuerso tempore finito pertranseat magnitudinem infinitam. Caput IX.

1 Tex. 60. *QVoniam autem omne id, quod mouetur, in tempore mouetur, & in pluri maior magnitudo, in infinito tempore impossibile est per finitam moueri non eandem semper, & illius aliquid, quod mouetur, sed in toto totam.*

2 *Quod igitur si quid moueatur æque velociter, necesse est finitum in finito moueri, manifestum est. Accepta enim parte, qua mensurabit totam, in tot æqualibus temporibus, quot partes sunt, per totam motum est. Quare quoniam hæ finitæ sunt, & quanto vnaquæque, & numero omnes, & tempus vtique erit finitum. Tot enim*

erit

erit tantum, quantum partis tempus multiplicatum secundum multitudinem partium.

3 Tex. 61. *Sed & si non æque velociter refert nihil. Sit enim in qua A, & B spatium finitum, per quod motum sit in infinito tempore, & tempus infinitum in quo C D. Si igitur necesse est prius per alterum altero motum esse: hoc autem manifestum est, quod temporis in priori, & posteriori per alterum est motum: semper enim in plure per alterum erit motum, sive æque velociter, sive non æque velociter mutetur, sive intendatur motus, sive remittatur, sive maneat, nihil minus.*

4 *Accipiatur igitur spatij A B, aliquid, quod sit A E, quod mensurabit A B. Hoc itaque in aliquo infiniti absolutum est tempore. In infinito enim non est possibile: totum enim in infinito. Et rursus alterum, si cepero quantum est A E, necesse est in finito tempore. Totum enim in infinito, & sic accipiendo. Quoniam igitur infiniti quidem nulla pars est, quæ mensuret: impossibile enim est infinitum esse ex finitis, & æqualibus, & inæqualibus, propterea, quod mensurabuntur, quæ finita sunt multitudine, & magnitudine à quodam vno, sive æqualia sint, sive inæqualia, definita autem magnitudine nihil minus: spatium autem finitum quantis A E mensuratur; in finito tempore A B mouebitur. Similiter autem & in quiete. Quare neque fieri, neque corrumpi possibile est semper aliquid vnum, & idem.*

OStendimus supra cap. 3. t. 10. proportionaliter diuidi tempus, in quo fit motus, ac magnitudinem, in qua fit motus: ostendendum est iam tempus, ac magnitudinem proportionaliter se habere quoad finitatem, itavt impossibile sit, vt mobile infinito tempore pertranseat magnitudinem solum finitam, nisi eam infinities repetat, & vt è conuerso tempore finito pertranseat magnitudinem infinitam. Sex igitur conclusiones sunt statuendæ, ac probandæ.

1 *Tex, 60.* Prima conclusio est: impossibile est, vt mobile infinito tempore pertranseat magnitudinem solum finitam, nisi infinities repetat eam, vel eius partem, eo pacto, quo sol licet moueatur infinito tempore, pertransit magnitudinem solum finitam, eo quod infinities repetit eamdem magnitudinem.

Vt probetur conclusio, duo ex supra dictis reuocanda sunt in memoriam. Primũ est, quod omne, quod mouetur, in tempore mouetur, cum non possit dari motus in instanti indiuisibili, vt dictum est cap. 4. num. 5. tex 29. Secundum est, quod omne, quod continuè mouetur, in maiori tempore pertransit maiorem magnitudinem, quã in tempore minori.

2 His positis, probatur conclusio: vel mobile mouetur æquali semper velocitate, vel inæquali; vtrolibet modo moueatur, impossibile est, vt infinito tempore pertranseat magnitudinem solum finitam; ergo &c. Probatur minor, & primo ostenditur impossibile esse, vt si mobile moueatur æquali velocitate, infinito tempore pertranseat magnitudinem solum finitam. Mobile finito tempore, puta spatio horæ, transibit aliquam partem magnitudinis finitam, & certam, ex. gr. palmum; sed palmus finities multiplicatus mensurat, vel excedit quamlibet magnitudinem finitam; ergo mobile, quod æquali velocitate moueatur, totidem finitis horis, adeoque finito tempore, percurret totam magnitudinem. Explicatur. Magnitudo sit centumpalmaris: mobile vna hora percurret primum palmum; sed quod æquali velocitate mouetur, æquali tempore conficit æquale spatium; ergo secunda hora percurret secundum palmum, tertia percurret tertium, quarta quartum &c; ergo centum horis, adeoque finito tempore percurret totam magnitudinem.

3 Probatur iam impossibile esse, vt etiamsi mobile moueatur inæquali velocitate, infinito tempore percurrat magnitudinem solum finitam. Vt hoc probetur, supponimus, quod si mobile finitum spatium

A E B,

pertransit tempore infinito C B, prius pertransit primam partem spatij quam secundam, & prius secundam, quam tertiam, & singulas has partes transit tempore finito. Ratio est, quia maiori tempore plus spatij transit, quam minori; sed totam magnitudinem transit tempore infinito; ergo partem quamlibet magnitudinis transit tempore minori, adeoque finito, & hoc est verum, sive moueatur æquali semper velocitate,

seu

ſeu ſemper moueatur velocius, & velocius, ſeu ſemper tardius, & tardius.

4 Hoc poſito, in tota magnitudine

A E B

ſumatur aliqua pars aliquota, ex. gr. A.E: hanc partem mobile pertranſibit tempore finito, ſiquidem illam pertranſibit minori tempore, quam totam magnitudinem. Sumo aliam partem æqualem: hanc etiam pertranſibit tempore finito. Ex eadem ratione pertranſibit tempore finito tertiam, & quartam, vſque ad vltimam; ergo finitis numero temporibus pertranſibit totam magnitudinem; ſed ex temporibus numero finitis, ac quorum vnumquodque ſit finitum, ſeu ſint æqualia, ſeu inæqualia, non poteſt componi tempus infinitum: finita enim, ſiue æqualia, ſiue inæqualia finities ſumpta non poſſunt componere infinitum; ergo totam magnitudinem finitam percurret tempore ſolũ finito. Idem dic de quiete. Quies enim menſurata finitis ſolum partibus temporis, eo ipſo erit ſolum finita. Hinc ſequitur impoſſibile eſſe, vt aliquid finitum infinito tempore generetur, vel corrumpatur, ex. gr. vt domus finita infinito tempore ædificetur, vel deſtruatur: ſingulæ enim partes aliquotæ fient, vel corrumpentur, antequam fiat, vel corrumpatur totum, adeoque tempore finito, & ſic procedit argumentum. Contra quod tamen eſt inſtantia, ſi mobile moueatur per magnitudinem finitam, puta per palmum, tardius, & tardius proportionaliter, ita vt prima hora conficiat ſemipalmum, ſecunda hora moueatur duplo tardius, adeoque conficiat quartam partem palmi, tertia hora moueatur duplo tardius, adeoque conficiat octauam partem palmi, & ſic in infinitum. Si mobile moueretur hoc pacto, infinito tempore percurreret ſolum palmum, adeoque ſolam magnitudinem finitam. Dicendum, quod Ariſtoteles de hoc caſu non loquitur, cum in eo non procedat ratio, quam affert.

5 Tex. 62. *Eadem autem ratio eſt, & quod neque in finito tempore per infinitum poſſibile eſt moueri, aut quieſcere, ſiue regulariter moueatur, ſiue irregulariter. Accepta enim quadam parte, quæ metiatur totum tempus, in hac quantum abſt quod pertranſibit ipſius magnitudinis, & non totam. In toto enim totam, & rurſus in æquali aliam, & in vnoquoque ſimiliter, ſiue æqualis ſit, ſiue inæqualis ei, quæ eſt à principio. Refert autem nihil, dummodo ſit finitum quoddam vnaquæque. Manifeſtum enim eſt, quod conſumpto tempore, infinitum non conſumetur finita ablatione facta, & per ipſum quantum, & ipſum quoties. Quare non tranſibit in tempore finito infinitum. Nihilque refert magnitudinem, verſus alteram, aut eius vtranque partem eſſe infinitam. Eadem enim erit ratio.*

6 Tex. 63. *His autem demonſtratis, manifeſtum eſt, quod neque finitam magnitudinem infinitum contingit tranſire in finito tempore propter eandem cauſam. In parte enim temporis finitam tranſibit, & in vnaquaque ſimiliter: quare in toto finitam.*

5 *Tex.* 62. Secunda concluſio conuertens primæ eſt: impoſſibile eſt, vt mobile ſiue moueatur vniformiter, & æquali velocitate, ſiue moueatur difformiter, & inæquali velocitate, finito tempore tranſeat magnitudinem infinitam. Probatur. Mobile toto tempore ponitur percurrere magnitudinem infinitam; ſed in parte temporis percurrit minus ſpatij, quam in toto tempore; ergo in parte temporis percurrit magnitudinem numerem infinita, adeoque finitam. Sumatur igitur pars aliquota illius temporis, quæ finities replicata menſuret totum tempus. In illa prima parte temporis mobile percurret vnam partem finitam magnitudinis. Sumatur ſecunda pars temporis æqualis primæ: etiam in hac ſecunda parte temporis mobile percurret aliam partem finitam magnitudinis: procedit enim idem argumentum: ſumatur tertia pars temporis, ac ſic deinceps vſque ad vltimam partem temporis; ergo finitis partibus temporis mobile percurrit finitas numero partes magnitudinis, quarum ſingulæ ſunt finitæ extenſione; ſed ex partibus magnitudinis finitis numero, & extenſione non poteſt componi magnitudo infinita; ergo toto tempore non percurrit magnitudinem infinitam, ſed ſolum finitam. Nihil porro refert, vtrum magnitudo ſit finita ex vtraque parte, an ex vna tantum: eadem enim valet ratio. Hæc concluſio poteſt inſtari. Nam ſi mobile ita moueatur per horam, vt duplicet velocitatem ſingu-

lis

is partibus proportionalibus horæ, itaut post primam semihoram moueatur duplo velocius, post medietatem semihoræ rursus duplicet velocitatem, & sic deinceps, spatio horæ percurret magnitudinem infinitam: ideo dicendum quod Aristoteles non loquitur de hoc casu.

6 *Tex.* 63. Tertia conclusio sequens ex superioribus est: impossibile etiam est, vt magnitudo finita tempore finito transeat magnitudinem infinitam. Probatur conclusio: nam magnitudo finita, puta palmaris, prima parte aliquota temporis non transibit totam magnitudinem infinitam, alioquin non minus magnitudinis transiret in parte temporis, quam in toto tempore; ergo, prima parte aliquota temporis finiti pertransit solum aliquam partem finitam magnitudinis infinitæ; sed ex eadem ratione in secunda parte temporis pertransibit solum partem finitam magnitudinis, & in tertia, & sic procedendo vsque ad vltimam partem temporis; ergo finitis partibus temporis percurret partes magnitudinis finitas numero, & extẽsione; sed ex partibus finitis numero, & extensione non potest fieri magnitudo infinita; ergo finito tempore non pertransibit magnitudinem infinitam, sed solum finitam.

7 Tex. 64. *Quoniam autem finitum non transibit infinitam in finito tempore, manifestum est, quod neque infinitum finitam. Si enim infinitum finitam, necesse est, & finitam transire infinitum. Nihil enim refert vtrumuis esse id; quod mouetur: vtroque enim modo finitum transibit infinitum. Cum enim moueatur infinitum, in quo est A, erit aliquid ipsius secundum B, finitum, vt C D, & rursus aliud, & aliud, & semper sic. Quare similiter accidet infinitum motum esse per finitum, & finitum transijsse infinitum. Neque enim fortassis possibile est aliter infinitum moueri per finitum, quam quod finitum transeat infinitum, aut latione vtendo, aut mouendo. Quare, quoniam hoc impossibile est, non transibit infinitum finitum.*

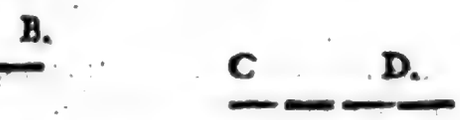
Tex. 64. Quarta conclusio, quæ est quodammodo conuertens tertiæ, est: impossibile est, vt magnitudo infinita tempore finito transeat magnitudinem finitam. Probatur, quia est impossibile, vt finitum finito tempore transeat magnitudinem infinitam; sed si infinitum transiret magnitudinem finitam tempore finito, eodem tempore finitum pertransiret magnitudinem infinitam; ergo &c. Probatur minor: nam nihil interest, vtrum finita maghitudo moueatur super infinitã magnitudinem quiescentem, an infinita magnitudo moueatur supra finitam magnitudinem quiescentem: in vtroque enim casu finita magnitudo successiuè tangit, ac designat magnitudinem infinitam; ergo si vnum est possibile, etiam etiam aliud est possibile. Explicatur. Ponantur enim duæ magnitudines, A B, & C D.

quarum A B, sit infinita versus B, at C D, sit finita. Non potest magnitudo infinita A B, tempore finito transire magnitudinem finitam C D, nisi primo transeat prima pars æqualis ipsi C D, quæ sit A B, deinde secunda, deinde tertia; ergo C D transibit infinitas partes æquales magnitudinis infinitæ; sed hoc est impossibile; ergo impossibile est, vt magnitudo infinita tempore finito pertranseat magnitudinem finitam. Potest conclusio clarius probari: si enim toto tempore transit magnitudo infinita A B, cum parte temporis minus transeat, quam totum, prima parte aliquota temporis, transibit solum pars finita: similiter secunda, tertia, & vsque ad vltimam; ergo toto tempore transierunt solum partes finitæ numero, & extensione; sed ex partibus finitis numero, & extensione non componitur magnitudo infinita; ergo toto tempore non transijt magnitudo infinita.

8 Tex. 65. *At vero neque infinitum in finito tempore transibit infinitum. Si enim infinitum, & finitum: inest enim infinito finitum. Amplius autem & tempore accepto eadem erit demonstratio.*

9 Tex. 66. *Quoniam autem neque finitum, infinitum transibit, neque infinitum finitum, neque infinitum in finito tempore mouetur, manifestum est, quod neque motus erit infinitus in finito tempore. Quid enim refert motum, aut magnitudinem infinitum facere? Necesse enim est, si vtrumuis, & alterum esse infinitum. Omnis enim latio in loco est.*

8 *Tex* 65. Quinta concluſio eſt : impoſſibile eſt, vt magnitudo infinita finito tempore pertranſeat aliam magnitudinem infinitam. Probatur : ponantur duæ magnitudines infinitæ A B, & C D.



quarum A B ſit infinita verſus A; C D, ſit infinita verſus D. Impoſſibile eſt, vt A B, mota pertranſeat totam magnitudinem C, D, quieſcentem, niſi pertranſeat primam partem finitam illius, quæ pars ſit C D, ſed non poteſt magnitudo infinita finito tempore tranſire magnitudinem finitam; ergo multo minus poteſt tranſire magnitudinem infinitam, vtpote quæ continet magnitudinem finitam. Poteſt hoc idem oſtendi directè ratione deſumpta ex tempore. Si enim linea infinita A B, finito tempore pertranſit lineam finitam C D, prima parte aliquota totius temporis, pertranſibit minus, quam toto tempore, adeoque pertranſibit ſolum partem finitam lineæ C D: ſecunda parte aliquota pertranſibit aliam partem finitam, & ſic procedendo vſque ad vltimam partem temporis; ſed ex partibus finitis numero, & extenſione non componitur magnitudo infinita; ergo tempore infinito non percurrit magnitudinem infinitam, ſed ſolum finitam.

9 *Tex.* 66. Sexta, & vltima concluſio eſt: non poteſt mobile tempore finito moueri motu infinito. Probatur, quia motus infinitus eſt, qui tranſit magnitudinem, ſeu ſpatium infinitum; ſed tempore finito neque finita, neque infinita magnitudo poteſt pertranſire infinitam magnitudinem, vt probatum eſt; ergo tempore finito non poteſt dari motus infinitus.

Oſtenditur, quod ſicut non datur primum moueri, ſic neque datur primum conſiſtere, neque primum quieſcere. Cap. X.

1 *Tex.* 67. *Quoniam autem omne aut mouetur, aut quieſcit, quod aptum natum eſt, quando aptum eſt, & vbi, & quo facto, neceſſe eſt omne, quod ſtat, cum ſtat, moueri. Si enim non mouetur, quieſcet: ſed non contingit, vt ad quietem tendat quieſcens.*

2 Tex. 68. *Hoc autem demonſtrato, manifeſtum eſt, quod & in tempore ſtare neceſſe eſt. Quod enim mouetur, in tempore mouetur, quod autem ſtat, oſtenſum eſt moueri: quare neceſſe eſt in tempore ſtare.*

3 Tex. 69. *Amplius autem ſi velocius quidem, & tardius in tempore dicimus, ſtare autem eſt velocius, & tardius.*

4 Tex. 70. *In quo autem tempore primo id, quod ſtat, ſtat, in quouis huius neceſſe eſt ſtare. Diuiſo enim tempore, ſi in neutra quidem partium ſtat, neque in toto: quare non vtique ſtat id, quod ſtat: ſi vero in altera, non vtique in prima toto ſtat. Secundum enim vtrunque in hac ſtat, ſicut dictum eſt, & in eo, quod mouetur, primo. Vt autem id, quod mouetur, non eſt in quo primo mouetur, ſic neque in quo ſtat id, quod ſtat.*

EGimus de motu, & oſtendimus mobile moueri in tempore, ac non dari primum eſſe motus: iam agere debemus de quiete, ac de conſiſtentia, hoc eſt de tendentia ad quietem, ac debemus proportionaliter oſtendere, quod non datur primum eſſe conſiſtentiæ, ac quietis.

1 *Tex.* 67. Prima ergo concluſio eſt: mobile quando conſiſtit, mouetur. Probatur, quia omne, quod aptum eſt moueri, quando, & vbi aptum eſt moueri, vel mouetur, vt aptum eſt moueri, vel quieſcit, ſed mobile dum conſiſtit aptum eſt moueri, ac tum non quieſcit, alioquin cum conſiſtere ſit *tendere ad quietem* ſimul quieſceret, ac tenderet ad quietem, quod repugnat; ergo mobile dum conſiſtit, mouetur.

2 *Tex.* 68. Secunda concluſio eſt: mobile conſiſtit in tempore. Probatur primo ex dictis: mobile dum conſiſtit mouetur, ſed quod mouetur, in tempore mouetur; eum in inſtanti indiuiſibili non poſſit dari motus, vt dictum eſt cap. 4. num. 3. t. 29; ergo mobile in tempore conſiſtit.

3 Secundo probatur, quia dicimus mobile, vel celerius, vel tardius conſiſtere; ſed celerius, ac tardius dicuntur ſolum de ijs, quæ fiunt in tempore; ergo mobile conſiſtit in tempore.

4 *Tex.* 70. Tertia concluſio eſt: quod cõ-

siſtit in aliquo tempore primo, & per ſe, ac non ſolum ratione partis, conſiſtit in qualibet parte illius temporis. Probatur, quia ſi non conſiſtit in qualibet parte talis temporis, vel in nulla conſiſtit, vel in aliqua conſiſtit, in alia non conſiſtit; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur minor: ſi enim in nulla parte illius temporis conſiſtit, nec conſiſtit in toto illo tempore, cum ſit impoſſibile, vt id conſiſtat in toto tempore, quod non conſiſtit in vlla parte talis temporis: ſi verò in aliqua parte talis temporis conſiſtit, in alia non conſiſtit, non conſiſtit primo, & per ſe in toto tempore, ſed ſolum conſiſtit ratione partis, eo pacto, quo non primo, & per ſe conſiſtit in toto die, quod ſolum conſiſtit in aliquo momento diei, & eo pacto, quo non primo, & per ſe mouetur in toto die, quod ſolum mouetur per horam diei. Cum igitur non poſſit aliquid primo, & per ſe conſiſtere in toto tempore, quod vel in nulla parte talis temporis conſiſtat, vel conſiſtat ſolum in aliqua talis temporis parte, quod primo, & per ſe conſiſtit in aliquo toto tempore, conſiſtit in omnibus partibus talis temporis.

5 Tex. 71. *Neque enim ipſius moueri, neque ipſius ſtare aliquid eſt primum. Sit enim in quo primo ſtat, in quo A B. Hoc igitur imparibile quidem non contingit eſſe: motui enim non eſt in impartibili, propterea quod motum eſt aliquid ipſius: quod autem ſtat, demonſtratum eſt moueri. At vero ſi diuiſibile eſt, in quauis partium ipſius ſtat. Hoc enim oſtenſum eſt prius, quod in quo ſtat primo, quauis parte illius ſtat. Quoniam ergo tempus eſt, in quo primo ſtat, & non impartibile: omne autem tempus in infinita diuiſibile: non eſt in quo primo ſtatur.*

6 Tex. 72. *Neque igitur quieſcens, quando primum quieuit, eſt. In impartibili enim non quieuit, propterea quod non eſt motus in impartibili. In quo autem eſt ipſum quieſcere, & ipſum moueri. Tunc enim dicimus quieſcere, quando, & in quo aptum natura eſt moueri, non mouetur id, quod aptum natura eſt.*

7 Tex. 73. *Amplius autem & tunc dicimus quieſcere, cum ſimiliter ſe habet nunc, & prius, tanquam non vno quodam diſiudicante, ſed duobus minimis. Quare non erit in quo quieſcit, impartibile. Si vero partibile eſt, tempus vtique erit, & in quauis ipſius partium quieſcet: eodem enim modo demonſtrabitur, quo & in prioribus: quare nihil primum erit. Hæc autem cauſa eſt, quin quieſcit quidem, & mouetur omne in tempore. Tempus autem non eſt primum, neque magnitudo, neque omnino vllum continuum. Omne enim in infinita partibile eſt.*

5 *Tex.* 71. Quarta concluſio præcipuè intenta eſt: ſicut non datur primum moueri, cum non ſit primum in tempore, in quo mobile mouetur, ſic non datur primum conſiſtere, cum non ſit primum in tempore, quo mobile conſiſtit. Probatur: ſi enim datur primum in tempore, quo mobile conſiſtit, illud vocetur A B: vel primum, ſiue A B eſt indiuiſibile, vel diuiſibile; non poteſt eſſe indiuiſibile, ſi verò eſt diuiſibile non eſt primum; ergo &c. Probatur, quod primum conſiſtere non poteſt eſſe indiuiſibile. Mobile enim cum conſiſtit, mouetur, vt dictum eſt concluſione prima; ſed motus non poteſt dari in inſtanti indiuiſibili, ſed quod mouetur in aliquo tempore, motum eſt in parte talis temporis; ergo primum, in quo mobile conſiſtit, non poteſt eſſe indiuiſibile. Probatur iam, quod ſi primum conſiſtere ſit diuiſibile, eo ipſo non eſt primum. Si enim in hoc diuiſibili tempore conſiſtit primo, & non ratione partis, conſiſtit in qualibet eius parte, vt dictum eſt concluſione tertia; ergo prius conſiſtit in dimidio talis temporis; ſed illud dimidium eſt diuiſibile; ergo prius conſiſtit in dimidio dimidij, ac ſic in infinitum; ergo non datur primum temporis, in quo conſiſtat, adeoque non datur primum conſiſtere.

6 *Tex.* 72. Quinta concluſio eſt: neque etiam datur primum quieſcere, cum non detur primum in tempore, quo mobile quieſcit. Probatur, quia ſi datur primum, in quo mobile quieſcat, vel illud eſt indiuiſibile, vel eſt diuiſibile; non poteſt eſſe indiuiſibile, ſi eſt diuiſibile, non datur primum; ergo &c. Probatur minor, & primo oſtenditur, quod primum, in quo mobile quieſcit, non poſſit eſſe indiuiſibile. Tum ſolum mobile quieſcit, cum aptum eſt moueri, & non mouetur; ſed non eſt aptum moueri in inſtanti indiuiſibili; ergo non quieſcit in inſtanti indiuiſibili.

7 *Tex.* 73. Confirmatur, quia quieſcere

eſt rem ſimiliter ſe habere, ac ante; ergo quieſcere ad minimum dicit duo tempora, quorum vnum ſit prius, aliud poſterius, adeoque in vno inſtanti indiuiſibili propriè non datur quies. Probatur iam, quod ſi primum, in quo mobile quieſcit, eſt diuiſibile, eo ipſo non datur primum. Si enim primum, in quo mobile quieſcit, eſt tempus diuiſibile, vt in eo per ſe mobile quieſcat, debet quieſcere in omnibus partibus talis temporis ex ratione allata num. 5; ergo prius quieſcit in dimidio talis temporis, & adhuc prius in dimidio dimidij, & ſic ſine termino; ergo non datur tempus vllum, in quo primo quieſcat. Ratio igitur, cur non detur primum moueri, primum conſiſtere, ac primum quieſcere eſt, quia omnia hæc fiunt in tempore, in tempore autem vtpotè diuiſibili in infinitum non datur primum.

2 Tex. 74. *Quoniam autem omne, quod mouetur, in tempore mouetur, & ex quodam in quoddam mutatur, in quo tempore mouetur ſecundum ſe, & non quia in illius aliquo, impoſſibile eſt tunc ſecundum aliquid eſſe primum, quod mouetur. Quieſcere enim eſt in eodem eſſe tempore aliquo, & ipſum, & partium vnamquamque. Sic enim dicimus quieſcere, quando in alio, & alio nunc verum ſit dicere, quod in eodem, & ipſum, & partes ſunt. Si autem hoc eſt quieſcere, non contingit id, quod mutatur, ſecundum aliquid eſſe totum ſecundum primum tempus. Tempus enim omne diuiſibile eſt: quare in alio, & alio ipſius parte verum erit dicere, quod in eodem ſit & ipſum, & partes. Si vero non ſic eſt, ſed vno ſolo nunc eſt, non erit tempore vllo ſecundum aliquid, ſed ſecundum terminum temporis: in ipſo autem nunc eſt quidem ſemper ſecundum aliquid manens, non tamen quieſcit. Neque enim moueri, neque quieſcere eſt in ipſo nunc, ſed non moueri quidem verum eſt in ipſo nunc, & eſſe ſecundum aliquid, in tempore autem non contingit eſſe, ſecundum quod quieſcit. Accideret enim id, quod fertur, quieſcere.*

3 *Tex.* 74. Sexta concluſio explicans quamdam differentiam motus à quiete eſt: impoſſibile eſt, vt quod primo, & per ſe mouetur in toto aliquo tempore, in aliquo illius temporis primo fit, & maneat in aliqua diſpoſitione eadem: ex. gr. impoſſibile eſt, vt quod in aliquo tempore mouetur localiter, permaneat primo pro vlla parte talis temporis in eodem loco: vt quod alteratur, permaneat in aliquo tempore in eadem qualitate. Probatur, quia quod primo, & per ſe mouetur in toto aliquo tempore, mouetur in omnibus partibus talis temporis, adeoque in nulla quieſcit; ſed ſi in aliqua parte temporis primo permaneret in eodem, puta in eodem loco, vel in eadem qualitate, in aliqua parte temporis quieſceret, adeoque in illa non moueretur; ergo impoſſibile eſt, vt quod mouetur primo, & per ſe in toto aliquo tempore, in vlla parte talis temporis ſit, & primo maneat in eodem. Probatur minor: quieſcere enim eſt eſſe in eodem nunc, ac prius; ſed primo in aliquo tempore eſſet in eodem: cum enim in eo vtpote diuiſibili daretur prius, & poſterius, in eodem eſſet nunc, ac prius; ergo quieſceret. Addit Ariſtoteles, quod *eſſe in eodem in aliquo indiuiſibili* non eſt propriè quieſcere, ſed ſolum non moueri, cum in indiuiſibili non detur prius, & poſterius. In inſtanti igitur indiuiſibili mobile neque mouetur, neque quieſcit, ſed ſolum eſt in non moueri: in tempore autem aut mouetur, aut quieſcit: & quia quod primo mouetur in aliquo tempore, in omnibus eius partibus mouetur, ideo in nulla quieſcit, alioquin quieſceret ſimul, & moueretur, vt oſtenſum eſt.

Reijciuntur rationes, quibus Zeno probat non dari motum. Caput XI.

1 Tex. 75. *Zeno autem male ratiocinatur. Si enim ſemper (inquit) quieſcit omne, mouetur, cum eſt ſecundum æquale: eſt autem ſemper id, quod fertur in ipſo nunc ſecundum æquale, immobilem eam eſſe ſagittam, quæ fertur.*

2 Tex. 76. *Hoc autem falſum eſt. Non enim componitur tempus ex ipſis nunc indiuiſibilibus, ſicut nec alia magnitudo vlla.*

3 Tex. 77. *Quatuor autem ſunt rationes de motu Zenonis, præbentes difficultatem ſoluentibus. Prima quidem eſt ea, qua de ipſo non moueri eſt, propterea quod prius ad medium oportet peruenire id, quod fertur, quam ad finem: de qua diximus in prioribus rationibus.*

De-

DEterminata veritate circa motum, eiuſque partes, ac diuiſiones, in hac vltima parte lib. 6. reijcit Ariſtoteles tres errores antiquorum, quorum primus eſt Zenonis, qui dicebat non dari motum, neque vllam mutationem: ſecundus eſt Democriti, qui aſſerebat atomos, ſeu indiuiſibilia per ſe moueri: tertius eſt Heraclyti, qui docebat omnia hæc inferiora perpetuo moueri. Rationes Zenonis cum Ariſtotele confutabimus hoc capite: errores Democriti, atque Heraclyti reijciemus duobus capitibus ſequentibus.

1 *Tex. 75.* Primo ergo Zeno ad oſtendendum, quod motus non detur, vtebatur hoc paralogiſmo, qui non concludit cum procedat ex falſo ſuppoſito. Impoſſibile eſt, vt id moueatur in aliquo tempore, quod in omnibus partibus temporis, in quo ponitur moueri, quieſcit; ſed mobile, puta ſagitta in omnibus partibus temporis, in quo ponitur moueri, quieſcit; ergo &c. Probatur minor: mobile in omnibus nunc, ſiue inſtantibus temporis quieſcit; ergo &c. Probatur antecedens: quando aliquid eſt in loco æquali, vel mouetur, vel quieſcit; ſed patet, quod non mouetur, nam cum mobile mouetur eſt in loco maiori ſe; ergo quieſcit; ſed mobile in quolibet nunc eſt in loco ſibi æquali; ergo mobile in quolibet nunc, ſiue inſtanti indiuiſioili quieſcit.

2 *Tex. 76.* Reijcitur hæc ratio. Dato enim, qnod ſagitta quieſcat in omnibus inſtantibus temporis, adhuc non quieſcit in omnibus partibus temporis, cum tempus, & quodlibet continuum non conſtet ex indiuiſibilibus, ſed ex partibus diuiſibilibus in infinitum.

3 *Tex. 77.* Sed afferendæ ſunt ordinatim rationes Zenonis. Afferebat Zeno quatuor rationes, quæ videntur habere difficultatem. Prima erat: ſi daretur motus, mobile per motum pertranſiret aliquam magnitudinem finitam, ex. gr. palmarem; ſed non poteſt pertranſire talem magnitudinem finitam; ergo &c. Probatur minor: vt pertranſiret magnitudinem palmarem, deberet prius tranſire dimidium eius, hoc eſt ſemipalmum: ſed vt pertranſiret ſemipalmum, deberet prius tranſire eius dimidium, hoc eſt quartam partem palmi, & ante quartam partem deberet pertranſire partem octauam, & ante octauam decimam ſextam, & ſic in infinitum: non poſſunt autem pertranſiri infinita dimidia tempore finito; ergo &c. Soluitur hæc ratio, quia ex dictis tempus eſt diuiſibile ſicut magnitudo; ergo infinitis medietatibus temporis, poſſunt pertranſiri infinitæ partes, ac medietates magnitudinis.

4 Tex. 78. *Secunda autem ea, quæ vocatur Achilles. Eſt autem hæc quod tardius nunquam apprehendetur currens a velociſſimo. Ante enim neceſſe eſt eat perſequens, vnde impetum cœpit fugiens. Quare ſemper aliquo id, quod tardius eſt, antecedere neceſſe eſt.*

5 Tex. 79. *Eſt autem & hæc ratio eadem illi, quæ in duo æqualia ſit ſectioni, differt autem in diuidendo non in duo acceptam magnitudinem. Non attingi igitur tardius, accidit ex ratione, fit autem propter idem cum bipartitione. In vtroque enim accidit non peruenire ad terminum, diuiſa quodammodo magnitudine, ſed additur in hac, quod neque velociſſimum tragicè dictum, in perſequendo tardius. Quare neceſſe eſt ſolutionem eſſe eandem. Putare autem, quod præcedens non attingitur, falſum eſt. Cum enim præcedens, non attingitur, ſed tamen attingetur, ſi oporteat tranſire finitum. Hæ igitur ſunt rationes duæ.*

6 Tex. 80. *Tertia autem, quæ nunc dicta eſt, quod ſagitta, quæ fertur, ſtat. Accidit autem propterea, quod ſumit tempus componi ex ipſis nunc. Non dato enim hoc, non erit ſyllogiſmus.*

4 *Tex. 78.* Secunda ratio Zenonis eſt ea, quæ vocatur Achilles, quia afferebatur, vt omnium validiſſima. Si daretur motus, currens velociſſimè poſſet aliquando aſſequi eum, qui mouetur tardiſſimè; ſed non poſſet currens velociſſimè aſſequi currentem tardiſſimè; ergo &c. Probatur minor: Ponamus duos currentes, alterum currentem velociſſimè, alterum currentem tardiſſimè, & ponamus, quod currens tardiſſimè ab eodem ſpatio ceperit moueri paulo ante velociſſimum. Probo, quod currens velociſſimè nunquam poſſet illum aſſequi. Eo tempore, quo currens velociſſimè peruenit ad ſpatium, in quo erat tardiſſimum, tardiſſimum, ab eo ſpatio procedit aliquanto vlterius; ergo currens velociſſimè non aſſequitur tardiſſimum in eo ſpatio, ſiquidem tardiſſimum ab eo diſceſſit; dum rurſus currens velociſſimum mouetur ad locum, in quo erat tardiſſimum, illud progreditur

greditur vlterius; ergo nec tum aſſequitur: idem argumentum poteſt ſemper de nouo fieri; ergo mobile velociſſimum nunquam aſſequitur tardiſſimũ. Explicatur: ſint enim duo currentia A. B.

A B C D.

quorum A ſit velociſſimum, B ſit tardiſſimum: primo tempore, quo A progreditur ad B, ipſum B mouetur vlterius, & peruenit ad C; ergo A non aſſequitur B: ſecundo tempore, quo A ex B mouetur ad C. ipſum B motum eſt ad D; ergo neque A. aſſequitur B. in C: idem argumentum poteſt ſemper renouari; ergo nunquam mobile velociſſimum aſſequitur tardiſſimum.

5 *Tex.*79. Reſpõdet Ariſtoteles hanc rationem fundari in eodẽ principio, ac ſuperior, in eo nimirum, quod mobile velociſſimum antequam perueniat ad tardiſſimum, debet tranſire infinitas diuiſiones magnitudinis: primo illam, qua à principio motus tardiſſimum præceſſit: ſecundo illam, qua promotum eſt eo tempore, quo velociſſimum tranſiuit primam diuiſionem: tertio illam, qua mobile tardiſſimum præceſſit, dum velociſſimum tranſiuit ſecundam diuiſionem, & ſic in infinitum; ſed eſt impoſſibile tranſire infinitas diuiſiones; ergo &c. Additur deinde tanquam tragicè dictum ad excitandam admirationem, quod velociſſimum non aſſequeretur tardiſſimum. Soluendum igitur eſt hoc argumentum eodem pacto, ac ſolutum eſt præcedens, dicendo nimirũ, quod infinitis partibus temporis pertranſiri poſſunt infinitæ partes magnitudinis. Ad id, quod additur, quod velociſſimum non aſſequeretur tardiſſimũ, dicendum, quod non aſſequitur in vlla ex illis diuiſionibus temporis, in quibus velociſſimum conficit ſolum illas diuiſiones magnitudinis, in quibus tardiſſimum ante erat: at poteſt ſumi aliqua diuiſio temporis, in qua velociſſimum pertranſeat magnitudinem æqualem, & maiorem magnitudine conflata ex magnitudine, qua tardiſſimum præcedebat, & ex magnitudine, qua progreſſum eſt; ergo non ſolum aſſequetur, ſed antecedet. Explicatur. Initio quadrantis, tardiſſimum antecedebat centum paſſibus, & in quadrante promotum eſt centum paſſibus: velociſſimum in eodem quadrante percurrit quingentos paſſus; ergo non ſolum aſſequitur, ſed antecedit paſſibus trecentis.

6 *Tex.*80. Tertia ratio Zenonis eſt illa, quam retulimus num.2. ex eo, quod ſagitta dum moueretur, quieſceret in omnibus partibus temporis, quo ponitur moueri. Solutio iam eſt allata. Procedit enim ratio ex falſo principio, quod nimirum tempus conſtet ex inſtantibus indiuiſibilibus, quo principio negato, totaliter corruit.

7 Tex.81. *Quarta autem ea, quæ de ỹs eſt, quæ in ſtadio mouentur è contrario æqualibus magnitudinibus iuxta æquales, his quidem à fine ſtadỹ, illis verò à medio æquali velocitate, in quo accidere putat æquale eſſe tempus dimidium duplo.*

8 Tex.82. *Eſt autem deceptio in eo, quod hoc quidem iuxta id, quod mouetur, illud autem iuxta id, quod quieſcit, per æqualem magnitudinem cenſet æquali velocitate, æquali tempore ferri. Hoc autem falſum eſt.*

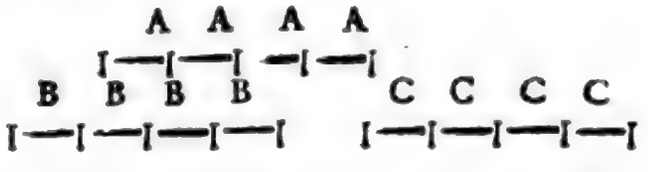
9 *Vt ſint ſtantes æquales magnitudines, in quibus ipſa AAAA, aliæ autem, in quibus ipſa BBBB, incipientes à medio ipſorum A, æquales ſecundum numerum his, & magnitudinem: aliæ autem, in quibus ipſa CCCC, ab vltimo, æquales his numero, & magnitudine, & æquè veloces ipſis B. Accidit igitur primum B ſimul in vltimo eſſe, & primum C, eorum, quæ iuxta ſeinuicem mouentur. Accidit igitur ipſum C iuxta omnia ipſa A tranſiỹſſe, ipſa autem B iuxta dimidium ipſorum: quare & medium eſſe tempus: æquale enim vtrunque eſt iuxta vnumquodque. Simul autem accidit ipſa B iuxta omnia C tranſiỹſſe. Simul enim erat primum C, & primum B in contrariỹs vltimis, æquali tempore motum iuxta vnumquodque ipſorum B, quanto circa vnumquodque ipſorum A, vt inquit, propterea, quod vtraque æquali tempore iuxta ipſa A fiunt. Ratio igitur hæc eſt. Accidit autem ob id, quod dictum eſt, falſum.*

7 *Tex.*81. Quarta ratio Zenonis deſumebatur ex quibuſdam molibus æqualibus, quæ propè quaſdam alias moles æquales, ſed quieſcentes, moueantur in ſtadio æquali velocitate, ſed motibus contrarijs, itaut aliquæ moueatur à ſiniſtra ad dextram, ſeu à principio ſtadij verſus finem, aliæ mouerentur à dextra ad ſiniſtram.

ſtram. Ex motu harum molium inferebat dimidium temporis eſſe æquale duplo, puta ſemihoram eſſe æqualem horæ, idque probabat ex eo, quod moles æquali velocitate motæ æquales moles tranſirent dimidio temporis, ac duplo.

8 *Tex.*82. Paralogiſmus porrò fundabatur in hoc, quod aſſumebat, quod mobile, quod æquali velocitate, & æquali tempore moueatur per magnitudinem quieſcentem, deberet tranſire æqualem magnitudinem, ac mobile, quod mouetur per magnitudinem motam, quod tamen eſt falſum. Si enim duo mobilia moueantur in partes contrarias, duplo minori tempore ſe pertranſeunt, quam ſi vnum ſolum eadem velocitate moueatur, altero quieſcente.

9 Vt intelligatur paralogiſmus, ponantur quatuor moles æquales quatuor litteris A, deſignatæ, quæ maneant immotæ.



Addantur aliæ quatuor moles æquales prioribus, quæ deſignentur quatuor B, quæ ſint ita diſpoſitæ, vt initium ipſarum correſpondeat medio molium A, vt patet in deſcriptione. Demum è regione ſint aliæ quatuor moles æquales prioribus, quatuor C, deſignatæ, itaut initium molium C, correſpondeat fini molium A. Hoc poſito, ſi moles C, initio horæ incipiant moueri à dextra ad ſiniſtrã percurrendo quatuor moles A, itaut vnamquamque molem A, percurrant vno quadrante, quatuor quadrantibus, hoc eſt vna hora percurrent omnes quatuor moles A. Elapſa prima ſemihora moles B, incipiant moueri æquali velocitate motu contrario à ſiniſtra in dextram. Singulis quadrantibus percurrent ſingulas moles, adeoque etiam ipſæ in fine horæ peruenient ad vltimum A. Hinc Zeno argumentabatur. Tempora, in quibus duo mobilia æqualia, & æquali velocitate mota, percurrunt æqualem magnitudinem, ſunt æqualia; ſed moles B æquales, & æquali velocitate motæ æqualem magnitudinem percurrunt in ſemihora, ac moles C, in hora; ergo ſemihora eſt æqualis horæ, adeoque dimidium eſt æquale duplo. Probabat minorem: nam moles quatuor C, ſunt æquales quatuor molibus A; ſed moles C, motæ per horam pertranſeunt quatuor moles A, moles B, motæ per ſemihoram, ad finem ſemihoræ perueniunt ad vltimum A, dextrum, quando moles C, perueniunt ad primum A ſiniſtrum, adeoque in ſemihora pertranſeunt omnes moles C; ergo moles B æqualiter motæ æqualem magnitudinem pertranſeunt in ſemihora, ac moles C pertranſeunt in hora. Solutio eſt, quod id, quod æqualiter mouetur, minori tempore pertranſit æqualem magnitudinem motam in contrarium, quam quieſcentem; ſed moles C mouentur in contrarium, ac moles B, moles A quieſcunt; ergo non eſt mirum, quod moles B minori tempore pertranſeant moles C quam moles C, pertranſeant moles A.

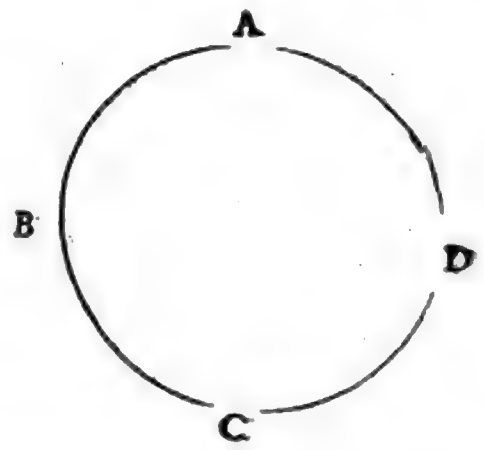
10 Tex.8ſ. *At vero ſecundum eam, quæ in contradictione eſt, mutationem, nihil nobis impoſſibile, vt, ſi ex non albo in album mutatur, & in neutro eſt. Sic vtique neque album eſt, neque non album. Non enim ſi non totum in vtrouis ſit, non dicetur album, aut non album. Album enim dicimus, aut non album, non quia totum ſit huiuſmodi, ſed quia plurimæ, aut maximè præcipuæ partes. Non idem autem eſt, & non eſſe in hoc, & non eſſe in hoc totum. Similiter autem & in eo, quod eſt, & in eo, quod non eſt, & in alijs, quæ ſecundum contradictionem ſunt, erit. Non enim ex neceſſitate in altero oppoſitorum, in neutro autem totum ſemper.*

11 Tex.84. *Rurſus in circulo, & in ſphæra, & omnino ijs, quæ in ſeipſis mouentur, quoniam accidet ipſa quieſcere. In eodem enim loco ſecundum tempus quoddam erunt & ipſa, partes: quare quieſcent ſimul, & mouebuntur.*

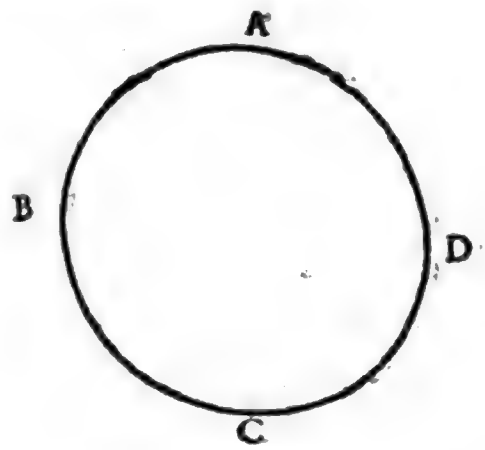
Tex.85. *Primo namque partes non ſunt in eodem vllo tempore. Deinde & totum ſemper mutatur in alterum. Non enim eadem eſt ea, quæ in ipſo A ſumitur, circunferentia, & ea, quæ ab ipſo B, & quæ ab ipſo C, & aliorum vnoquoque ſignorum, niſi vt muſicus homo, & homo, quæ accidit. Quare mutatur ſemper altera in alteram, & nunquam quieſcet. Eodem autem modo & in ſphæra, & alijs, quæ in ſeipſis mouentur.*

10 *Tex.83.* Præter has quatuor rationes, quibus Zeno vtebatur ad impugnandum motum localem vniuerſim, ſunt etiam aliæ rationes, quibus vtebatur ad impugnandam mutationem à contradictorio in contradictorium, ac motum circularem. Contra mutationem igitur à contradictorio in contradictorium arguebat, quia ſequeretur, quod ſubiectum quando mutatur, neque eſſet, neque non eſſet, quod eſt abſurdum. Probatur ſequela: quod mutatur, quando mutatur, neq; eſt in termino *à quo*, neque in termino *ad quem*; ſed terminus *à quo*, & *ad quem*, ſunt *eſſe*, ac *non eſſe*; ergo neque eſt ſub eſſe, neque ſub non eſſe, adeoque neque eſt, neque non eſt. Reſpondetur, quod id, quod mutatur, quando mutatur, ſecundũ aliquid eſt in termino *à quo*, ſeu ſub *non eſſe*, ſecundum aliud eſt in termino *ad quem*, ſeu ſub *eſſe*, in quo nulla eſt contradictio, denominatur verò à potiori: ex.gr. quod dealbatur, ſecundum aliquas partes eſt album, ſecundum alias eſt non album, dicitur verò album, aut non album à pluribus, vel præcipuis partibus. Si enim ſecundum plures, vel præcipuas partes ſui eſt album, dicitur ſimpliciter album; ſi ſecundum plures, vel præcipuas partes ſui eſt non album, dicitur ſimpliciter non album. Idem dic de alijs mutationibus. Neque enim totum ſecundum idem erit ſub neutro contradictoriorũ, ſed ſecundum vnum erit in vno contradictoriorum, ſecundum alterum erit in altero, ac denominabitur à potiori. Verior ſolutio huius argumenti afferetur lib. 8. tex. 67.

11 *Tex.84.* Demum contra motum circularem, quo ſphœra, vel alia corpora mouentur in ſeipſis, opponebat Zeno, quia ſequitur, quod hæc eodem tempore moueantur ſimul, & quieſcant. Probatur. Quod enim toto tempore in eodem loco eſt ſecundum ſe totum, & ſecundum omnes partes ſui, quieſcit; ſed ſphœra dum mouetur in ſeipſa, eſt in eodem loco ſecundum ſe totam, ac ſecundum omnes partes ſui; ergo ſphœra dum mouetur, quieſcit. *t.85.* * Reſpondetur primo falſum eſſe, quod partes ſemper ſint in eodem loco; nam in qualibet parte temporis ſunt in loco diuerſo: ex gr. medietas ſphœræ, quæ in vna parte temporis eſt in loco ſuperiori, in alia parte temporis eſt in loco inferiori. Secundo dici poteſt, quod etiam tota ſphœra, dum circumuoluitur in ſeipſa, quodammodo mutat locum. Vt id explicetur, ponatur ſphœra A B C D.



In loco, in quo circumuoluitur hœc ſphœra, alius ratione locus eſt, qui incipit ab A, & per B C D, terminatur ad ipſum A: alius ratione locus eſt, qui incipit à B, & per C D A, terminatur ad ipſum B: alius qui incipit à C, & per D A B, terminatur ad ipſum C: alius demum qui incipit à D, & per A B C, terminatur ad ipſum D; ſed ſphœra A B C D, initio motus eſt in loco A B C D, itaut punctum A, ſit in loco A, punctum B, ſit in puncto D, &c. Deinde verò eſt in loco B C D A.



Itaut punctum A, ſphœræ ſit in B, punctum B, ſit in C, punctum C, ſit in D, & punctum D, ſit in A; ergo ſphœra A B C D, quodammodo mutat locum. Porrò loca aſſignata ſunt idem ſubiecto, & ſunt inſeparabilia, ſed adhuc differunt ratione, ſicut *homo*, & *homo muſicus*, licet ſint idem ſubiecto, adhuc differunt ratione.

Oſten-

Oſtenditur indiuiſibilia per ſe moueri non poſſe, ſed ſolum poſſe moueri per accidens. Cap. XII.

1 Tex. 86. *DEmonſtratis autem his, dicimus, quod id, quod impartibile eſt, non contingit moueri, niſi ſecundum accidens, vt corpore moto, aut magnitudine, in qua eſt, ſicuti ſi id, quod in naui eſt, moueatur nauis motu, aut pars totius motu. Impartibile autem dico id, quod eſt ſecundum quantum indiuiſibile. Etenim partium motus alteri ſunt, & ſecundum ipſas partes, & ſecundum totius motum. Viderit autem aliquis, & in ſphæra maximè, differentiam. Non enim eadem velocitas erit, & partium, quæ ſunt iuxta centrum, & quæ extra, & totius, tanquam non vno exiſtente motu. Vt igitur diximus, ſic quidem contingit moueri id, quod impartibile eſt, vt is, qui in naui ſedet, naui currente, per ſe autem non contingit.*

1 *Tex.* 86. REiecto errore Zenonis, qui negauit motum, reijcit Ariſtoteles errorem Democriti, qui docuit atomos, ſeu indiuiſibilia eſſe per ſe mobilia, ac per ſe moueri. Ponit igitur concluſionem, quæ eſt: indiuiſibile ſecundum magnitudinem, ſeu quantitatem non poteſt moueri per ſe, poteſt moueri per accidens. Antequam probetur concluſio, explicanda eſt. Moueri per accidens eſt moueri ad motum alterius, in quo res eſt, ſeu ſit in eo, vt pars, ſeu ſit in eo, vt aliquid ſeparatum: ex. gr. cum mouetur nauis, mouentur per accidens tum partes nauis, tum qui ſunt in nauì, ac non ſunt partes nauis. Aduertit autem Ariſtoteles, quod aliquando ad motum totius partes mouentur motibus diuerſis à motu totius, & à motu cæterarum partium. Patet præſertim in motu ſphoeræ. Nam motus inæqualiter veloces ſunt diuerſi; ſed cum ſphœra circumuoluitur, diuerſa velocitate circumuoluitur tota ſphœra, diuerſa partes ſphœræ propinquiores centro, diuerſa partes remotiores à centro; nam partes propinquiores, & propinquiores mouentur tardius, & tardius, cum deſcribant circulum minorem, & minorem: partes remotiores mouentur velocius, & velocius, cum deſcribant circulum maiorem, & maiorem; ergo in ſphœra motus partium ſunt diuerſi tum inter ſe, tum à motu totius. Concluſio igitur poſita eſt, quod cum mouetur corpus, indiuiſibilia, quibus terminatur, mouentur quidem per accidens ad motum corporis, eo pacto, quo vectores mouentur ad motum nauis, ſed non mouentur, neque poſſunt moueri per ſe.

2 Tex. 87. *Mutetur enim ex A B, in B C, ſiue ex magnitudine in magnitudinem, ſiue ex forma in formam, ſiue ſecundum contradictionem, tempus autem ſit in quo primo mutatur, in quo D. Ergo neceſſe eſt ipſum eo, quo mutatur, tempore, aut in A B eſſe, aut in B C, aut aliud quidem quid huius in hoc, aliud autem quid in altero: omne enim, quod mutatur, ſic ſe habebat. In vtroque igitur non erit aliquid ipſius: partibile enim erit. At vero neque in B C: mutatum enim erit, ſupponitur autem mutari. Relinquitur igitur ipſum in A B eſſe eo, quo mutatur, tempore. Quieſcet ergo. In eodem enim eſſe tempore quodam quieſcere eſt.*

3 Tex. 88. *Quare non contingit id, quod impartibile eſt, moueri, aut omnino mutari. Vnicè enim hoc pacto eſſet ipſius motus, ſi tempus eſſet ex ipſis nunc. Semper enim in ipſo nunc motum eſſet, & mutatum, vt moueatur quidem nunquam, motum autem ſit ſemper. Hoc autem, quod impoſſibile ſit, demonſtratum eſt & prius. Neque enim ex ipſis nunc eſt tempus, neque linea ex punctis, neque motus ex momentis eſt. Nihil enim aliud facit hoc dicens, quam motum ex impartibilibus, ſicut ſi tempus ex ipſis nunc, aut magnitudinem ex punctis.*

2 Tex. 87. Concluſio ſic explicata probatur tribus rationibus. Prima ratio eſt: ſi indiuiſibile, quod vocetur A B, per ſe moueretur, moueretur in aliquo tempore ex aliquo termino *à quo* ad aliquem terminum *ad quem*, puta ex B, in E, ſeu tales termini ſint duo loca, vel duæ magnitudines, vt accidit in motu locali, ſeu ſint duæ ſpecies qualitatis, puta calor, & frigus, vt accidit in alteratione, ſeu ſint duo contradictoria, *eſſe* nimirum, & *non eſſe*, vt accidit in mutatione contradictoria; ſed eſt impoſſibile, vt indiuiſibile moueatur hoc pacto; ergo &c.

&c. Probatur minor: ſi enim in tempore mouetur ex B, in C, vel tempore, quo mouetur, eſt in B, vel eſt in C, vel eſt partim in B, partim in C, hoc eſt partim in termino *à quo*, partim in termino *ad quem*. Hoc vltimum eſt impoſſibile, cum indiuiſibile partibus careat: ex duobus primis ſequitur, quod non moueatur; ergo &c. Probatur minor: ſi enim tempore motus eſt in C, hoc eſt in termino *ad quem*, iam eſt motum, adeoque non mouetur: non enim poteſt mobile eodem tempore moueri ſimul, & eſſe motum: ſi tempore motus eſt in termino *à quo*, quieſcit, adeoque non mouetur: quieſcere enim eſt pro aliquo tempore eſſe in eodem loco.

3 *Tex.* 88. Solum ergo poteſt dicere, quod indiuiſibile per ſe mouetur, qui componit tempus ex inſtantibus, atque aſſerit punctũ in quolibet inſtanti eſſe motũ, quia in quolibet inſtanti eſt in alio loco, quam fuerit prius, licet in inſtanti non moueatur, cum in inſtanti non ſit *nunc*, ac *prius*, prout requiritur ad motum; ſed oſtenſum eſt ſupra neq; tempus componi ex inſtantibus, ſeu *nunc* indiuiſibilibus, neque lineam ex punctis, neque motum ex momentis, ſeu ex *moto eſſe* in ſingulis inſtantibus, cum mobile in nullo inſtanti moueatur; ergo impoſſibile eſt, vt indiuiſibile per ſe moueatur.

4 Tex. 89. *Amplius autem & ex his manifeſtum eſt, quod neque punctum, neque aliud indiuiſibile vllum contingit moueri. Omne enim, quod mouetur, impoſſibile eſt per maius moueri ſeipſo prius, quam aut per æquale, aut minus. Si autem hoc, manifeſtum eſt, quod & punctum per minus, aut æquale mouebitur primum. Quoniam autem indiuiſibile eſt, impoſſibile eſt minus moueri prius: per æquale ergo ſibiipſi: quare erit linea ex punctis. Semper enim cum per æquale mouetur, omnem lineam punctum menſurabit. Si autem hoc impoſſibile eſt, & moueri indiuiſibile impoſſibile eſt.*

5 Tex. 90. *Amplius autem ſi omne in tempore mouetur, in ipſo autem nunc nihil, omne autem diuiſibile tempus eſt, erit aliquod tempus minus quouis eorum, quæ mouentur, in quod mouetur per tantum, quantum indiuiſum eſt. Hoc igitur erit tempus, in quo mouetur, propterea quod omne in tempore mouetur, tempus autem omne diuiſibile eſſe, demonſtratum eſt prius. Si ergo punctum mouetur, aliquod erit tempus minus, in quo ipſum motum eſt. Sed impoſſibile eſt. In minori enim per minus neceſſe eſt moueri: quare erit diuiſibile id, quod indiuiſibile eſt in minus, ſicuti & tempus in tempus. Vnico enim modo mouetur id, quod impartibile eſt, & indiuiſibile, ſi eſſet in ipſo nunc impartibili moueri poſſibile. Eiuſdem enim rationis eſt in ipſo nunc moueri, & indiuiſibile quid moueri.*

4 *Tex.* 89. Secunda ratio eſt: impoſſibile eſt, vt mobile per motum tranſeat ſpatium maius ſe, niſi prius tranſierit ſpatium æquale, vel minus: ex.gr. eſt impoſſibile, vt mobile palmare per motum tranſeat ſpatium bipalmare maius, niſi prius tranſierit ſpatium palmare æquale, vel ſpatium ſemipalmare minus; ſed indiuiſibile non poteſt tranſire ſpatium minus ſe, cum non detur ſpatium minus indiuiſibili; ergo indiuiſibile antequam tranſeat ſpatium diuiſibile maius, tranſit ſpatium indiuiſibile æquale; ergo poſt ſpatium indiuiſibile, in quo erat punctũ, ſequitur immediatè aliud indiuiſibile; ſed eodem argumento oſtenditur, quod poſt hoc ſecundum indiuiſibile ſequitur tertium indiuiſibile: punctum ſiquidem exiſtens in ſecundo indiuiſibili ſpatij non poteſt tranſire ſpatium maius ſe, niſi prius tranſeat æquale; ergo à ſecundo indiuiſibili tranſit immediatè ad tertium indiuiſibile; tum verò ad quartum &c; ergo tota linea conſtat ex punctis indiuiſibilibus, quod eſt impoſſibile; ergo impoſſibile eſt, vt punctum per ſe moueatur.

5 *Tex.* 90. Tertia ratio eſt: indiuiſibile ſi mouetur, antequam tranſeat ſpatium maius, tranſit ſpatium æquale ſibi; ſed ſpatium æquale indiuiſibili eſt indiuiſibile; ergo indiuiſibile per motum tranſit ſpatium indiuiſibile; ſed non poteſt moueri, niſi in tempore diuiſibili: oſtenſum enim eſt, quod in inſtanti indiuiſibili non poteſt dari motus; ergo indiuiſibile tempore diuiſibili tranſit ſpatium indiuiſibile; ſed omne quod mouetur in tempore diuiſibili, in medietate talis temporis pertranſit minus ſpatij, quam in toto tempore; ergo indiuiſibile in medietate temporis tranſit ſpatium minus indiuiſibili, quod repugnat, cum dari non poſſit ſpatium minus indiuiſibili,

fibili. Concludit Ariſtoteles, quod tum ſolum indiuiſibile poſſet moueri, cum in inſtanti indiuiſibili poſſet dari motus; ſed in inſtanti non poteſt dari motus; ergo indiuiſibile moueri non poteſt. Hæc igitur duo, quod nimirum poſſit indiuiſibile per ſe moueri, & quod in inſtanti poſſit dari motus, ſe mutuo conſequuntur, ideoque ex falſitate vnius ſequitur falſitas alterius.

Oſtenditur nullam mutationem eſſe infinitam. Caput XIII. & vltimum.

1 Tex. 91. *Mutatio autem nullæ eſt infinita. Omnis enim eſt ex quodam in quiddam, & ea, quæ eſt in contradictione, & quæ eſt in contrarijs. Quare earum, quæ ſecundum contradictionem ſunt, affirmatio, & negatio terminus eſt: vt generationis quidem id, quod eſt, corruptionis vero id, quod non eſt: earum autem, quæ ſunt in contrarijs, ipſa contraria: hæc enim ſunt extrema mutationis. Quare & alterationis omnis: ex contrarijs enim quibuſdam eſt alteratio. Similiter autem & augmentationis, & diminutionis. Augmentationis enim terminus eſt, qui ſecundum naturam propriam eſt perfectæ magnitudinis: diminutionis vero, huius remotio.*

1 Tex. 91. Reijcit demum Ariſtoteles errorem Heraclyti, qui docuit omnia ſemper moueri, adeoque moueri motu infinito. Ponit igitur tres concluſiones. Prima concluſio eſt: mutatio ex contradictorio in contradictorium, vel ex contrario in contrarium non poteſt eſſe infinita. Probatur, quia mutatio vtrimque terminata non poteſt eſſe infinita; ſed mutatio contradictoria terminatur terminis contradictorijs, nimirum *eſſe*, ac *non eſſe*: mutatio contraria terminatur terminis cõtrarijs; ergo &c. Generatio igitur non eſt mutatio infinita, quia incipit à non eſſe, ac terminatur ad eſſe. Corruptio non poteſt eſſe infinita, quia incipit ab eſſe, & terminatur ad non eſſe. Alteratio non poteſt eſſe infinita, quia incipit ab vno contrario, & terminatur ad aliud: ex. gr. calefactio incipit à frigore, & terminatur ad calorem, frigefactio è conuerſo incipit à calore, & terminatur ad frigus. Augmentatio non eſt infinita, quia terminatur ad magnitudinem perfectam. Diminutio non eſt infinita, quia incipit à magnitudine perfecta, & terminatur ad minimam magnitudinem, in qua res poſſit conſeruari.

2 Tex. 92. *Latio autem ſic quidem non erit finita: non enim omnis in contrarijs eſt. Sed quoniam impoſſibile eſt diuiſum eſſe ſic, ex eo, quia non contingit eſſe diuiſum: (multipliciter enim dicitur impoſſibile) diuidi non contingit id, quod ſic impoſſibile eſt diuidi, nec omnino, quod impoſſibile eſt fieri, fieri: neque quod mutari impoſſibile eſt, continget vtique mutari in id, quod poſſibile eſt mutari.*

3 Tex. 93. *Si ergo id, quod fertur, mutetur in aliquid, & poſſibile erit mutari. Quare non eſt infinitus motus, neque feretur infinito motu. Impoſſibile enim eſt tranſire illum. Quod igitur ſic non eſt infinita mutatio, vt non finiatur terminis, manifeſtum eſt.*

4 Tex. 94. *Sed ſi eſſe poſſit ſic; vt tempore ſit infinita, vna, & eadem exiſtens, conſiderandum eſt. Nam vna quidem, ſi non fiat, nihil fortaſſis probibet: vt ſi poſt lationem alteratio ſit, & poſt alterationem augmentatio, & rurſus generatio: ſic enim ſemper quidem erit tempore motus, ſed non vnus, propterea quod non eſt vnus ex omnibus. Vt autem fiat vnus, non contingit infinitum eſſe tempore, præter vnum. Hic autem eſt vnus, ipſa circularis latio.*

2 *Tex. 92.* Verum quia poſſet aliquis opinari, quod detur infinita magnitudo, & quod detur motus localis infinitus percurrens illam infinitam magnitudinem, ideo Ariſtoteles ponit ſecundam concluſionem, quæ eſt: neque etiam poteſt dari motus infinitus percurrens infinitam magnitudinem. Probatur, quia eſt impoſſibile, vt fiat id, quod non poteſt eſſe factum, ex. gr. vt diuidatur id, quod non poteſt eſſe diuiſum.

3 *Tex. 93.* Porro cum impoſſibile dicatur dupliciter, primo quod nullo pacto fieri poteſt, ſecundo quod difficillime fieri poteſt, ſumimus hic impoſſibile primo modo, atque aſſerimus omnino impoſſibile eſſe, vt fiat, quod non poteſt eſſe factum; ſed

ſed infinita magnitudo non poteſt eſſe pertranſita; ergo impoſſibile eſt, vt detur motus infinitus ordinatus ad percurrendam magnitudinem infinitam.

4 *Tex.94.* Supereſt, vt examinemus, vtrũ plures motus poſſint ita eſſe infiniti ſecundum tempus, & vtrum vnus numero motus poſſit eſſe infinitus ſecundum tempus, licet fiat in magnitudine finita? Tertia ergo concluſio eſt: plures motus poſſunt eſſe infiniti ſecundum tempus, at vnus numero motus non poteſt eſſe infinitus ſecundum tempus, niſi ſit circularis. Quod plures numero motus poſſint eſſe infiniti ſecundum tempus, probatur, quia poteſt contingere, vt poſt lationem, ſeu motum localem fiat alteratio, poſt alterationem augmentatio, poſt augmentationem generatio, & ſic ſine termino, itaut nunquam deficiat motus aliquis, ex quibus non fiat vnus motus. At nullus motus poteſt vnus numero eſſe infinitus, atque perpetuus, niſi ſit circularis, vt libris ſequentibus patebit. Et per hæc Ariſtoteles concludit librum ſextum Phyſicorum.

ARISTOTELIS DE PHYSICO AVDITV.

LIBER SEPTIMVS.

Oſtenditur, quod omne, quod mouetur, ab alio mouetur. Caput I.

Tex. 1.

1 *OMNE, quod mouetur, neceſſe eſt ab aliquo moueri. Si igitur in ſeipſo non habet principium motus, manifeſtum eſt, quod ab altero mouetur. Si autem in ſeipſo, accipiatur in quo AB, quod moueatur, non ex eo, quia partium huius aliqua mouetur. Primum igitur opinari AB à ſeipſo moueri, propterea quod totum mouetur, & à nullo externorum, ſimile eſt, ac ſi quis ipſo DE mouente ipſum EF, & illo moto, opinetur DEF a ſeipſo moueri, propterea quod non intuetur, vtrum ab vtro moueatur, vtrum DE ab ipſo DE.*

2 Tex. 2. *Amplius id, quod a ſeipſo mouetur, nunquam ceſſabit moueri, propterea quod aliquid aliud ſtetit, quod mouebatur. Neceſſe eſt ergo, ſi quid deſinat moueri eo, quod aliud aliquid ſtetit, hoc ab altero moueri. Hoc autem cum manifeſtum factum ſit, neceſſe eſt omne, quod mouetur, moueri ab aliquo. Quoniam enim acceptum eſt AB moueri, diuiſibile erit. Omne enim, quod mouetur, diuiſibile eſt. Diuidatur igitur in C. Neceſſe eſt igitur, BC quieſcente, quieſcere & AB. Si enim non, accipiatur moueri. BC igitur quieſcente, mouebitur vtique AC: non ergo mouetur per ſe AB, ſed ſupponebatur per ſeipſum moueri primum. Manifeſtum eſt igitur, quod CB quieſcente, quieſcet & BA, & tunc deſinet moueri; ſed, ſi quid ex eo, quia aliud quieſcit, ſtat, & ceſſat moueri, hoc ab altero mouetur; manifeſtum eſt igitur, quod omne, quod mouetur, ab aliquo mouetur. Diuiſibile enim eſt omne, quod mouetur, & parte quieſcente, quieſcet totum.*

POST-

POSTQVAM Aristoteles libro tertio, quarto, quinto, & sexto egit de motu secũdum se, ac de consequentibus ad motum, nec non de partibus motus, libro septimo incipit agere de motu per comparationem ad mouentia, & mobilia, vt libro octauo inuestiget, quinam sit primus motor, & primus motus. Probaturus igitur dari primum motum, & primũ motorem, ponit aliquas conclusiones.

1 *Text.* 1. Prima conclusio est: omne, quod mouetur, ab alio mouetur, adeoque nihil potest primo, & per se mouere seipsum. Probatur primo conclusio, quia vel quod mouetur ita mouetur, vt habeat in se ipso principium motus, vel ita mouetur vt non habeat in se ipso principium motus; vtrolibet modo moueatur, mouetur ab alio, nec primo, & per se mouet seipsum; ergo omne, quod mouetur, mouetur ab alio, nec primo, & per se mouet se ipsum. Probatur minor, & primo, quod id, quod ita mouetur, vt non habeat in se ipso principium motus, moueatur ab alio, patet, quia principium mouendi ipsum est extra ipsum; ergo procul dubio mouetur ab alio: ex. gr. baculus dum mouetur ab homine, procul dubio mouetur ab alio. Probatur iam, quod etiam mobile, quod habet in se ipso principium motus, cuiusmodi sunt animalia, moueatur ab alio: primo quia putare animal quoddam, quod vocetur A. B. non moueri ab alio, quia non mouetur ab vllo extrinseco, est, sicut si quis putaret hoc totum, quod est *triremis vna cum remigibus*, qui non viderentur, quod totum vocetur D. E. Z. moueri à se ipso, quia non distinguit triremem motam à remigibus mouentibus, qui remiges mouent per se, & mouentur per accidens simul cum triremi: nam eodem pacto qui putant animal moueri à se ipso, ideo id putant, quia non aduertunt animam per se mouere, corpus verò per se moueri ab anima, quæ anima mouetur per accidens ad motum corporis.

2 *Tex.* 2. Secundo probatur vniuersaliter, quod nullum mobile primo, & per se mouet se ipsum: nullum primo, & per se mouens se ipsum, cessat à motu, quia aliquid aliud cessat à motu: si verò alio cessante à motu, etiam ipsum cessat à motu, eo ipso non mouet se ipsum primo, & per se, sed mouetur ab aliquo alio; sed omne, quod mouetur, cessat à motu, quia aliquid aliud cessat à motu; ergo &c. Probatur minor: omne, quod mouetur, est diuisibile: vt enim dictum est lib. 6. cap. 12. num. 13. indiuisibile non potest moueri per se; ergo constat ex partibus, ac possunt in eo assignari partes: ex. gr. si quod mouetur sit A. B. possunt in eo assignari partes A, ac B; sed quod constat ex partibus, parte cessante à motu, eo ipso cessat à motu; ex. gr. A. B. cessante B. à motu, cessat à motu; ergo &c. Probatur minor: si enim fingatur, quod A. B. cessante à motu parte B, adhuc mouetur, sequitur, quod mouetur ratione alterius partis A; ergo non mouetur primo, & per se ratione totius, sed ratione partis, adeoque non mouet se ipsum primo, & per se; ergo vt moueatur primo, & per se, & non solum ratione partis, parte cessante à motu, debet & ipsum à motu cessare; sed eo ipso, quod cessat à motu, parte cessante à motu, non mouetur primo, & per se ratione sui, sed ratione partium; ergo cum omne mobile sit diuisibile, & constet ex partibus, nullum mobile mouetur primo, & per se ratione sui: & quia partes etiam vt possint per se moueri, debent esse diuisibiles, partes non possunt moueri primo, & per se ratione sui, sed ratione suarum partium, adeoque nullum mobile potest primo, & per se mouere se ipsum, sed omne, quod mouetur, ab alio mouetur. Notat autem S. Thomas hanc esse demonstrationem *propter quid* similem ei, qua probaretur compositum non posse primo existere ratione sui, quia partes, vtpotè priores toto, sunt compositio causæ essendi: sic quod mouetur, non primo se mouet, quia partes, vt potè prius motæ, quam totum, sunt toti causæ, vt moueatur.

Ostendi-

Oſtenditur, quod in mouentibus, ac motis non poteſt procedi in infinitum, ſed debet peruenire ad aliquod primum mouens. Cap. II.

1 Tex. 3. *QVoniam autem omne, quod mouetur, ab aliquo mouetur, neceſſe eſt, & omne, quod mouetur in loco, moueri ab alio. Et id igitur, quod mouet, ab altero, quoniam & ipſum mouetur, & rurſus hoc ab altero. Non autem in infinitum abibit, ſed ſtabit alicubi, & erit aliquid, quod primo cauſa erit motus.*

2 Tex. 4. *Si enim non, ſed in infinitum procedat, ſit A quidem id, quod ab ipſo B mouetur, B vero ab ipſo C, C autem ab ipſo D, ut ne hoc igitur modo in infinitum procedant. Quoniam ergo ſimul & ipſum mouens mouetur, manifeſtum eſt, quod ſimul mouebitur & A, & B. Cum enim mouetur ipſum B, mouebitur & A, & cum mouetur B, & ipſum C, & cum C, ipſum D. Erit igitur ſimul & motus ipſius A, & ipſius B, & ipſius C, & reliquorum cuiuſque. Et accipere igitur vnumquodque ipſorum poterimus. Etenim ſi vnumquodque ab vnoquoque mouetur, non minus vnus numero eſt cuiuſque motus, & non infinitus extremis, quoniam quod mouetur omne ex quiddam in quiddam mouetur.*

3 Tex. 5. *Aut enim numero accidit eundem eſſe motum, aut genere, aut ſpecie. Numero igitur dico eundem motum, qui ex eodem in idem numero in eodem tempore numero ſit: vt ex hoc albo, quod eſt vnum numero, in hoc nigrum ſecundum hoc tempus, quod eſt vnum numero. Si enim ſecundum aliud, non amplius vnus erit numero, ſed ſpecie. Genere autem idem eſt motus, qui in eodem prædicamento ſubſtantiæ, vel alterius generis eſt. Specie autem, qui eſt ex eodem ſpecie in idem ſpecie: vt ex albo in nigrum, aut ex bono in malũ. Hæc autem dicta ſunt & in prioribus.*

4 Tex. 6. *Accipiatur igitur motus ipſius A, & ſit in quo E, & ipſius B, in quo F, & ipſius C & D, in quo G & H: & tempus, in quo moueatur A, ſit K. Determinato autem motu ipſius C, determinatum erit & tempus, & non infinitum, quod eſt K: ſed in eodem tempore mouebatur A, & B, et reliquorum vnumquodque: accidit ergo motum E F G H, infinitum exiſtentem, in tempore finito moueri, quod eſt K. In quo enim A mouebatur, & quæ poſt A conſequenter ſunt, omnia mouebantur infinita exiſtentia. Quare in eodem mouentur. Etenim aut æqualis erit motus ipſius A motui ipſius B, aut maior. Refert autem nihil. Hoc ſiquidem infinito motui in tempore finito accidit moueri, Hoc autem impoſſibile eſt.*

1 Tex. 3. POſita, & probata prima concluſione, quod nimirum omne, quod mouetur, ab alio mouetur, ponit Ariſtoteles ſecundam concluſionem, quæ eſt: debet dari aliquod primum mouens non motum. Probatur, quia ex dictis omne, quod mouetur, ab alio mouetur; ergo etiam quod mouetur localiter, ab alio mouetur; vel ergo illud aliud ita mouet, vt non moueatur, vel ita mouet, vt moueatur: ſi primum, habemus intentum, quod nimirum detur primum mouens non motum: ſi ſecundum, proceditur in infinitum, dum primum mouetur à ſecundo, ſecundum à tertio, tertium à quarto, & ſic ſine termino; ſed eſt impoſſibile, vt procedatur in infinitum, itaut nõ perueniatur ad aliquod primum mouens, ergo debet tandem peruenire ad aliquod primum mouens immotum, quod primo ſit cauſa, vt mouentia mota moueantur.

2 Tex. 4. In hoc diſcurſu ſolum probandum eſt, quod non poſſit procedi in infinitum in mouentibus, quorum vnumquodque moueatur ab alio. Probatur igitur hoc. Si enim procederetur in infinitum, A moueretur à B, quod, B moueretur à C, quod C, moueretur à D, & ſic in infinitum; ſed horum vnumquodque mouet motum; ergo cum mouetur A, mouetur B, & cum mouetur B, mouetur C, & cum mouetur C, mouetur D, & ſic ſimul eodem tempore mouentur infinita mouentia; ſed motus vniuſcuiuſque, quod mouetur, eſt vnus numero, & eſt terminatus, cum ſit à termino *a quo* ad terminum *ad quem*, motus autem terminatus ſit tempore finito; ergo motus vniuſcuiuſque ſit tempore finito; ſed eodem tempore, quo mouetur vnum, mouentur etiam alia mobilia; ergo tempore finito mouentur ſimul omnia mobilia, nimirum A B. C D, adeoque tempore finito ſimul fit motus omnium mobilium.

3 Tex. 5.

3 *Tex.5.* Quia verò Aristoteles dixit motum vniuscuiusque ex infinitis, quorum vnumquodque mouetur ab alio, esse vnum numero, reuocat in memoriam doctrinam tradi tam lib 5. cap. 5, quod nimirum motus potest esse idem numero, specie, vel genere. Motus numero vnus, & idem est, per quem mouetur idem numero mobile, eodem numero tempore non interrupto, ab eodem numero termino *a quo* ad eundem numero terminum *ad quem*: ex. gr. denigratio vna numero est, per quam hoc numero subiectum ab hac numero albedine mouetur ad hanc numero nigredinem, hoc numero tempore non interrupto: si verò tempus interrumpatur, non erit idem numero motus denigrationis, sed erit idem specie. Motus idem genere est, qui est in eodem prædicamento substantiæ, vel alio, eo pacto, quo omnes motus locales sunt ijdem genere, quia sunt in eodem prædicamento loci &c. Motus idem specie est, quo ex eodem specie ad idem specie tenditur: ex. gr. omnes denigrationes, per quas varia subiecta ex albedine mouentur ad nigredinem, sunt idem specie motus: motus, per quos res mouentur ab eodem specie bono ad idem specie malum, sunt ijdem in specie ex eadem ratione.

4 *Tex.6.* Quandoquidem igitur, vt dictum est num. 2. tempore finito mouentur omnia mobilia, nimirum A B C D sumatur talis motus, & vocetur E F G H, itaut motus, quo mouetur mobile A, vocetur E, motus, quo mouetur mobile B, vocetur F, motus, quo mouetur mobile C, vocetur G, motus, quo mouetur mobile D, vocetur H; sed motus E F G H, &c. est infinitus cum sit motus mobilium infinitorum; ergo finito tempore fiet motus infinitus, quod repugnat, siquidem ostensum est lib. 6. cap. 9. num. 9. 1, 66. quod non potest finito tempore dari motus infinitus. Nihil autem refert, vtrum motus isti sint æquales in velocitate, an velociores, & velociores, sicut accidit in motibus, per quos sphæræ cœlestes simul circumferuntur motu diurno, ita tamen, vt sphæræ superiores, & superiores velocius, & velocius circumuoluantur, cum describant circulos maiores, & maiores.

5 *Tex.7. Sic igitur videbitur demonstrari id, quod ab initio diximus, non tamen demonstratur, propterea quod nullum inconueniens accidit. Contingit enim in tempore finita infinitum motum esse, non autem eundem, sed alterum, & alterum, multis motis, & infinitis: quod quidem accidit & in ijs, quæ nunc diximus.*

6 *Tex 8. Sed si id, quod mouetur primo secundum locum, & corporali motu, necesse est tangere, aut continuum esse mouenti, vt videmus in omnibus hoc contingere, erit ex omnibus vnum ipsum totum, aut continuum. Hoc igitur possibile accipiatur, & sit magnitudo quidem, aut continuum, in quo A B C D, huius autem motus E F G H: refert autem nihil, finita sit, an infinita. Similiter enim in tempore finito K mouebitur, aut finita, aut infinita. Horum autem vtrumque impossibile est.*

7 *Tex.9. Manifestum est igitur, quia stabit aliquando, & non in infinitum abibit, quod semper ab altero, sed erit aliquid, quod primum mouebitur. Nihil autem referat, supposito quodam, hoc demonstrari. Eo enim, quod esse potest, posito, nullum inconueniens oportebat accidere.*

5 *Tex.7.* Posset aliquis censere, quod allata ratione sufficienter sit demonstratum, quod non potest dari processus in infinitum in mouentibus motis. Dicendum tamen, quod adhuc id non est sufficienter demonstratum. Ratio est, quia est quidem absurdum, quod infinito tempore fiat vnus motus infinitus, at non est absurdum, quod finito tempore fiant infiniti motus infinitorum mobilium, ex quibus non fit vnus motus; sed sequeretur solum, quod fierent infiniti motus infinitorum mobilium, nimirum A B, ex quibus non fieret vnus motus; ergo nullum sequitur absurdum.

6 *Tex.8.* Adhuc tamen potest vrgeri ratio allata. Vt enim ostendetur capite sequenti, corpus ad hoc, vt moueat corporaliter aliud corpus, debet illi esse contiguum, itaut tangat, vel debet esse continuum, vt patet etiam inductione; ergo vniuersum constans ex infinitis mobilibus, ac mouentibus corporeis erit vnum quoddam continuum, vel contiguum. Hoc igitur vniuersum ponatur continuum, & vocetur A B C D, ac moueatur motu E F G H; sed hoc totum, seu sit finitum, seu infinitum mouebitur totum simul finito tempore; ergo finito tempore fiet infinitus motus continuus, & vnus, quod repugnat; ergo non potest procedi

in

in infinitum, sed debet peruehiri ad aliquid, quod primo moueat non motum.

8 *Tex. 9.* Porro licet absurdum, quod nimirum tempore finito fiat infinitus motus vnius inferatur ex suppositione, quod mobilia sint continua, tamen quia talis cõtinuatio est possibilis, impossibile autem non potest sequi ex possibili, sequitur, quod sit impossibile aliud suppositũ, quod nimirum detur processus in infinitum in mouentibus motis. Hanc eamdem conclusionem clarius Aristoteles probat infra, fortasse quia vidit probationem hic allatam non esse satis efficacem.

Ostenditur, quod mouens immediatum est simul cum mobili, itaut inter mouens, & mobile nihil mediet. Caput III.

PRimum autem mouens, non vt id, cuius causa, sed vnde principium motus est, simul cum eo est, quod mouetur. Simul autem dico, quia nihil inter ipsa est. Hoc enim commune est in omni, quod mouetur, & quod mouet.

1 CApite superiori num. 4. ad ostendendum, quod non potest procedi in infinitum in mouentibus, & motis, assumpsimus cum Aristotele, quod mouens debet esse contiguum mobili. Ne igitur hoc sine probatione relinquamus, debemus id cum Aristotele probare. Sit igitur conclusio: mouens immediatum debet esse simul cũ eo, quod immediatè mouetur, itaut nihil medíet inter illa. Antequam probetur conclusio, debet breuiter explicari. Primo cum mouens dicatur dupliciter, primo id, quod mouet ad agendum tanquam finis, cuius gratia cætera fiunt, secundo id, vnde primo est motus tanquam ab efficiente motum, dum dicimus mouens esse simul cum eo, quod mouetur, loquimur de mouente in genere causæ efficientis, non autem de mouente in genere causæ finalis. Quod enim mouet in genere finis videtur posse distare ab eo, quod mouetur, siquidem sæpe mouetur ad operandum ab aliquo bono, ac fine distante. Secundo cum mouens in genere efficientis sit duplex, immediatum nimirum, & mediatum, loquimur de mouente immediato. Manifestum enim est, quod inter mouens mediatum, & id, quod mouetur, mediat mouens immediatum, eo pacto, quo inter solem, qui mediatè calefacit terram, & ipsam terram, mediat ipse aer, qui immediatè calefacit terram. Tertio cum dupliciter aliqua possint esse simul, primo ita, vt sint in eodem loco, secundo ita, vt sint in loco proximo, adeoque nihil mediet inter illa, dum dicimus mouens, & id, quod mouetur, debere esse simul, exigimus, vt saltem inter illa nihil mediet, & asserimus hoc verificari de mouentibus cuiuslibet generis.

2 Tex. 10. *Quoniam autem tres sunt motus, & is, qui secundum locum, & qui secundum quale, & qui secundum quantum, necesse est; & ea, quæ mouentur, tria esse: qui quidem est secundum locum, latio: qui vero secundum quale, alteratio: qui vero secundum quantum, augmentatio & diminutio.*

3 *Primum igitur de latione dicamus: hæc enim primus motuum est. Omne itaque, quod fertur, aut ipsum a seipso mouetur, aut ab altero. Si igitur a seipso, manifestum est, quod, cum in ipso mouens sit, simul erit mouens, & quod mouetur, atque nihil inter ipsa erit.*

4 *Quod autem ab alio mouetur, quadrifariam mouetur. Motus enim ab altero quatuor sunt, pulsio, tractio, vectio, vertigo. Etenim alios omnes ad hos reduci congruum est. Pulsionis igitur alia quidem est impulsio, alia vero expulsio. Impulsio igitur est, cum mouens id, quod mouetur, non relinquit. Expulsio vero, quando expellens relinquit.*

5 *Vectio autem in tribus erit motibus. Nam quod vehitur, non secundum se mouetur, sed secundum accidens. Ex eo enim mouetur, quia in eo, quod mouetur, est, aut supra id, quod mouetur. Id autem, quod vehit, mouetur, aut pulsum, aut tractum, aut vertigine actum. Manifestum est igitur, quod vectio in tribus erit motibus.*

6 *Tractio autem, aut cum ad seipsum, aut ad alterum velocior est motus trahentis, non separatus a motu eius, quod trahitur. Etenim ad seipsum est tractio, & ad alterum. Et reliquæ etiam tractiones eadem specie ad has reducentur, vt inspiratio, et expiratio, & sputatio, & quæcunque corporum excretiua, aut receptiua sunt, & spa-*

thatio

sbatio etiam, & radiatio: horum enim aliud quidem congregatio est, aliud vero disgregatio: & omnis itaque motus secundum locũ congregatio, & disgregatio erit.

7 *Vertigo autem componitur ex tractione, & pulsione. Id enim, quod mouet, pellit hoc, trahit autem illud.*

8 *Manifestum igitur est, quod si simul pellens, & trahens est cum eo, quod pellitur, & eo, quod trahitur, nihil est medium inter id, quod mouet, & id quod mouetur. Hoc autem manifestum est ex dictis. Nam pulsio aut à seipso, aut ab alio ad aliud motus est: tractio autem ab alio ad seipsum, aut ad aliud: ad hæc autem compulsio, & depulsio.*

9 *Proiectio autem quando velocior motus fit eo, qui est secundum naturam eius, quod fertur, vehementiore facta pulsione & quousque facta, accidit ferri, quousque vehementior fit motus eius, quod fertur. Manifestum est igitur quod id, quod mouetur, & mouens simul sunt, & nihil inter ipsa medium est.*

2 *Tex.* 10. Conclusio sic explicata probatur inductione. Cùm enim tria sint genera motuum, latio nimirum, quæ est motus ad locum, alteratio, quæ est motus ad qualitatem, & augmentatio, ac diminutio, qui sunt motus ad qualitatem proportionaliter tria sunt genera mobilium, atque mouentium. In primo genere sunt mobilia, & mouentia localiter: in secundo alterabilia, & alterantia: in tertio augmentabilia, ac diminuibilia, & augmentantia, ac diminuentia; sed in omnibus his generibus mouens debet esse simul cum mouente, itaut nihil mediet inter illa; ergo &c. Probatur minor inductione, primo in motu locali, qui est primus motuum; secundo in motu alterationis; tertio in motu augmentationis, & diminutionis.

3 Primo igitur omne, quod mouetur localiter, vel mouet se ipsum, vt animalia, vel mouetur ab aliquo extrinseco: si mouet se ipsum, manifestè mouens est simul cum eo, quod mouetur, itaut inter partem motam, & mouentem nihil mediet: si mouetur ab extrinseco, adhuc mouens tangit id, quod mouetur, ita vt nihil mediet; ergo &c. Vt probetur, quod extrinsecum mouens localiter semper tangit id, quod mouetur, distinguere debemus aliquas species motuum procedentium ab extrinseco mouente, ad quas reducuntur aliæ species, vt de singulis ostẽdamus, quod mouens semper tãgit id, quod mouetur.

4 Quatuor sunt species motuũ ab extrinseco, pulsio nimirũ, tractio, volutatio, vectio, ad quas species cæteri motus reducuntur. Pulsio, & tractio differunt per hoc, quod pellens quodammodo est terminus, *à quo* pulsum mouetur, trahens verò est quodammodo terminus, *ad quem* mobile mouetur. Pulsio diuiditur in impulsionem, & expulsionem. Impulsio est, cum mouens non deserit id, quod mouetur, vt cum pellendo mouemus aliquod magnum saxum, nunquam illud deserentes. Expulsio est, cum mouens deserit id, quod mouetur, vt cum lapidẽ iacimus: mouemus enim, deserendo.

5 Vectio fundatur in aliquo ex tribus alijs motibus, nimirum in pulsione, vel tractione, vel volutatione. Probatur, & explicatur: omnis motus per accidens fundatur in aliquo motu per se; sed quod vehitur, mouetur per accidens, in quantum est in aliquo, vel super aliquo, quod per se mouetur: ex. gr. qui vehuntur naui, eatenus mouentur, quatenus sunt in naui, quæ per se mouetur; ergo vectio fundatur in motu, quo per se mouetur id, quod vehit; sed id, quod vehit, mouetur vel pulsu, vt cũ nauis pellitur à ventis, vel tractione, vt cũ currus trahitur ab equis, vel volutatione, vt cum alligatus rotæ moueretur ad circumuolutionem rotæ; ergo vectio fundatur in aliquo ex tribus motibus, hoc est in pulsione, tractione, vel volutatione.

6 Tractio est, per quam mouens mouet mobile ad se, vel ad alium, motu saltem velociori, quam per se conueniat mobili, & ita, vt non separetur à mobili. Tractio igitur primo mouet ad trahentem, vel ad alium loco trahentis, tanquam ad terminum *ad quem*, & per hoc differt à pulsione, quæ mouet à pellente, tanquam à termino *a quo*. Secundo si contingat tractum ex se etiã moueri ad partem trahentis, ad quem trahitur, debet saltem propter trahentem moueri velocius, quam moueretur ex se: ex gr. potest cõtingere, quod pater fugiens trahat manu paruum filium simul fugientem, si licet filius sua sponte moueatur, adhuc propter parentis tractionem moueatur velocius, quam moueretur ex se, nisi parens traheret. Tertio qui trahit non separatur ab eo, quod trahitur, & per hoc

tractio differt ab expulsione, per quam quod expellitur separatur ab expellente. Addit Aristoteles, quod plures motus sunt tractiones, licet non omnes id aduertant, & contrarij motus sunt expulsiones: ex.gr. inspiratio est attractio aeris pulmone constricto: expiratio est expulsio aeris pulmone dilatato: spuitio est expulsio sputi: diuulsio, grecè spathesis, est attractio radicum à terra: cercicis, seu radiatio propria texentium est expulsio radij, quo deducitur filum. Ex his motibus aliqui reducuntur ad congregationem, alij ad segregationem, seu separationem: expulsio enim est segregatio separans mobile à mouente: attractio est cõgregatio vniens mobile mouenti.

7 Volutatio est motus compositus partim ex tractione, partim ex pulsione. Patet: cum enim rota circumuoluitur, secũdum vnam partem elongatur à mouente, secundum aliam appropinquat mouenti; ergo &c.

8 His positis: omnes alij motus locales reducuntur ad duos, nimirum ad pulsionem, & tractionem, siquidem ad hos reducuntur etiam volutatio, ac tractio; ergo si pellens, ac trahens debet esse simul cum eo, quod pellitur, ac trahitur, vniuersim omne mouens localiter debet esse cum eo, quod mouetur, itaut nihil mediet; sed pellens, ac trahens debet esse simul cum eo, quod pellitur, aut trahitur; ergo &c. Probatur assumptum ex definitione pulsionis, ac tractionis: pulsio est motus, quo pulsum mouetur à mouente, vel ab aliquo alio; ergo pellens saltem initio pulsionis tangit id, quod pellitur: tractio est motus, quo quis trahit aliud ad se, vel ad aliud, ita vt non separetur; ergo trahens est simul cum trahente, & illud tangit. Confirmatur, quia ex dictis num. 7. pulsio, & tractio sunt quædam congregatio, ac disgregatio; sed congregans, ac disgregans nõ possent congregare, neque disgregare, nisi tangerent; ergo &c.

9 Potest dubitari, quo pacto proiecta moueantur à tangente, cum moueantur etiam, postquam separata sunt à proijciente. Respondet Aristoteles iuxta sententiam eo tempore receptam, quod proiecta mouentur, quandiu aer vehementius impulsus à proijciente mouetur motu ita veloci, vt superet motum naturalem proiecti, ideoque tandiu durat motus proiecti, quandiu motus aeris præualet; sed hoc posito, patet, quod etiam proiecta mouentur ab aere tangente, ac si iuxta opinionem recentiorum proiecta mouentur per virtutem ipsis intrinsecè impressam, hoc idem magis est manifestum; ergo omne mouens localiter est simul cum eo, quod mouetur, itaut illud tangat.

10 Tex. 11. *At vero neque inter id, quod alteratur, & alterans quippiam medium est. Hoc autem manifestum est ex inductione. In omnibus enim simul esse accidit alterans vltimum, & primum, quod alteratur. Quale enim alteratur ex eo, quia sensibile est. Sensibilia autem sunt, quibus differunt corpora à se inuicem, vt grauitas, lenitas, duritiei, mollities, sonus, silentium, albedo, nigredo, dulcedo, amaritudo, humiditas, siccitas, densitas, raritas, & horum media. Similiter autem & alia, quæ sub sensibus sunt, quorum est & calor, & frigus, & lenitas, & asperitas. Hæc enim sunt passiones subiectæ qualitatis. His enim differunt sensibilia corpora, aut secundum horum aliquid magis & minus, & quia patiuntur aliquid horum. Nam quia calefiunt aut frigefiunt, aut dulcescunt, aut amaricantur, aut secundum aliquid aliud prædictorum. Similiter & animata corpora, & inanimata, & animatorum partes, quæcunque sunt inanimata.*

11 Tex. 12. *Atque etiam ipsi sensus alterantur: patiuntur enim. Actus enim ipsorum motus est per corpus, patiente aliquid sensu. Secundum quæ igitur inanimata alterantur, & animata secundum hæc omnia alterantur: secundum autem quæ animata alterantur, secundum ea non alterantur inanimata. Secundum enim sensus non alterantur. Et latet inanimata, cum alterantur: nihil autem prohibet, & latere animata, cum alterantur, quando non secundum sensus accidit ipsis alteratio.*

12 *Si igitur sensibiles quidem passiones sunt: per has autem alteratio est, hoc iam manifestum est, quod patiens, & passio sunt simul, & inter hæc medium nihil est. Hæc enim aer est continuus, aeri autem coniungitur corpus, & superficies quidem ad lumen, lumen autem ad visum. Similiter autem & auditus, & odoratus ad mouens ipsos primum. Eodem autem modo simul & gustus, & sapor est.*

13 Tex. 13. *Similiter autem & in inanimatis, & insensibilibus & id, quod augetur etiam & augens. Appositio enim quædam est aug-*

men-

mentatio. Quare simul sunt & quod augetur, & augens. Et diminutio quoque. Diminutionis autem causa est ablatio quædam. Manifestum est igitur, quod inter mouens vltimum, & quod mouetur primum, nihil est in medio consistens eius, quod mouet, & eius quod mouetur.

10 *Tex.* 11. Probatur iam simili inductione, quod etiam in motu alterationis vltimum, & immediatum alterans ita tangat alteratum, vt nihil mediet inter illa. Omne, quod alteratur, alteratur secũdum aliquam qualitatem sensibilem; sed omne, quod alteratur secũdum qualitatẽ sensibilem, alteratur ab alterante tangente; ergo &c. Probatur maior corpora se mutuo alterant per qualitates, per quas mutuo differunt, ac sunt dissimilia: cuius ratio est, quia alteratio ordinatur ad assimilandum sibi passum, adeoque supponit corpora esse dissimilia in qualitatibus sensibilibus, puta in hoc, quod sint grauia, vel leuia; dura vel mollia; sonora, vel insonora; alba, vel nigra; dulcia, vel amara; humida, vel sicca; rara, vel densa; calida vel frigida; læuia, vel aspera; aut horum media: vel in hoc, quod sint magis, aut minus talia, ex. gr: magis aut minus frigida &c: vel in hoc, quod possint hæc pati, vel non pati, aut hæc patiantur, vel non patiantur, ex. gr. calefiant, aut frigefiant &c. ideoque qualitates enumeratæ vocantur qualitates passibiles, & constituunt tertiam speciem qualitatis, vt dictũ est in libro prædicamentorum, cap. de quali; ergo corpora se alterant secundum qualitates sensibiles.

11 *Tex.* 12. Secundum easdem porro sensibiles qualitates enumeratas alterantur nõ solum corpora inanimata, sed etiam animata, præsertim secundum partes carentes sensu. Animalia verò alterantur etiam secundum sensus, siquidem actus sentiendi est motus, quo sensus patitur ab obiecto sensibili per corpus, hoc est per organum corporeum: ex. gr. visio est actus, quo sensus visus patitur à visibili per oculum, qui est organum videndi: auditio nihil est aliud, quam actus, quo sensus auditus patitur à visibili per aurem, qui est organum audiendi, idemque dic de cæteris sensibus. Ex his Aristoteles colligit duas differentias corporum non animatorum anima sensitiua à corporibus animatis anima sensitiua. Prima differentia est; corpora sensitiua sunt alterabilia omnibus alterationibus, quibus sunt alterabilia corpora non sensitiua, non autem è conuerso. Patet: nam corpora sensitiua sunt alterabilia etiam alterationibus sensuum, videndo, audiendo &c. corpora verò non sensitiua alterari nequeunt alterationibus sensuum. Secunda differentia est: corpora non sensitiua, dum alterantur, non aduertunt se alterari, cum sint cognitionis incapacia: at corpora sensitiua dum alterantur, aduertunt se alterari: si tamen alterantur secundum partes non sensitiuas, non aduertunt se alterari.

12 Probata maiore syllogismi positi, quod nimirum omne, quod alteratur, alteretur secundum qualitatem sensibilem, probanda est minor, quod nimirum omne, quod alteratur secundum qualitatem sensibilem, alteretur ab alterante tangente. Probatur autem inductione. Cum enim aliquid calefit ab igne distante, immediatum calefaciens est aer tangens &c. Potest esse difficultas de alterationibus, per quas sensus mouentur ad sentiendum. Sed etiam in his est manifesta indistantia alterantis ab eo, quod alteratur. Cum enim tactus alteratur per calorem, tactus est contiguus aeri calido, aer est contiguus primo calefacienti: cum oculus mouetur ad videndum, oculus est contiguus aeri illuminato, & habenti species obiecti visibilis, aer autem est contiguus superficiei luminosæ, vel coloratæ: cum auditus, & odoratus mouentur ad audiendum, & odorandum, sunt cõtigui aeri, per quem defertur sonus, & odor: gustus etiam, & tactus mouentur à tangibili, & gustabili immediatè tangente; ergo vniuersim omne alterans immediatum tangit alteratum.

13 *Tex.* 13. Demum probatur, quod in motu augmentationis, & diminutionis mouens tangit mobile: quod enim auget, addit aliquid aucto; quod imminuit, aufert aliquid ab imminuto; sed nõ posset addere neque auferre, nisi tangeret; ergo tangit; ergo patet inductione omnium motuum, quod inter immediatum mouens, & primum, quod mouetur, nihil mediat.

Oſtenditur propriam alterationem per ſe eſſe in ſolis qualitatibus paſſibilibus, ſeu ſenſibilibus. Cap. IV.

1 Tex. 14. *QVod autem ea, quæ alterantur, & omnia à ſenſibilibus alterantur, & ſolum horum alteratio eſt, quæ ſecundum ſe dicuntur pati ab his, ex his conſiderabimus.*

2 Tex. 15. *Aliorum enim maximè vtique quis exiſtimabit in figuris, & formis, & habitibus, & in horum remotionibus, & acceptionibus alterationem eſſe. Videtur enim eſſe alteratio.*

3 *Non eſt autem neque in his, ſed fiunt, cum quædam alterantur, hæc. Nam denſata, aut rarefacta, aut calefacta, aut frigefacta materia: alteratio autem non eſt.*

4 *Id enim, ex quo forma ſtatuæ eſt, non dicimus formam, neque id, ex quo figura pyramidis eſt, aut lecti, ſed denominantes hoc quidem æneum, illud vero cereum, aliud autem ligneum, boecine, quod alteratur dicimus. Æs enim humidum eſſe dicimus, aut calidum, aut durum, & non ſolum ſic, ſed & ipſum humidum, & calidum æs, æquiuoce dicentes cum paſſione materiam. Quoniam igitur ex quo quidem forma, & figura, & quod factum eſt, æquiuoce non dicitur cum figuris, quæ ex illo ſunt: quod autem alteratur, cum paſſionibus æquiuoce dicitur: manifeſtum eſt, quod in ſolis ſenſibilibus alteratio eſt.*

5 Tex. 16. *Amplius, & aliter inconueniens eſt. Dicere enim hominem alteratum eſſe, aut domum, quæ accepit finem, ridiculum eſt, ſi perfectionem aut domus parietem, aut tegulam dixerimus alterationem eſſe, & cum parietibus clauditur domus, aut tegula tegitur, alterari domum.*

1 *Tex.* 14. QVia Ariſtoteles capite ſuperiori num. 101. oſtendens alterans tangere id, quod alteratur, dixit alterationem propriè eſſe ſolum in qualitatibus paſſibilibus, ac ſenſibilibus, ideo id ex profeſſo probat. Poteſt autem Ariſtotelis ratio ſic formari.

2 *Tex.* 15. Ex dictis in lib. prædicamentorum cap. de quali quatuor ſunt ſpecies qualitatis: prima eſt habitus, ac diſpoſitio: ſecunda eſt potentia, & impotentia: tertia paſſibilis qualitas: quarta demum forma, & figura; ergo ſi poſſet dari per ſe alteratio in alia ſpecie qualitatis, quam in tertia ſpecie, hoc eſt in paſſibili qualitate, poſſet dari, vel in forma, ac figura, vel in habitu, ac diſpoſitione, & in acceptionibus, & abiectionibus habituum, ac diſpoſitionum, ſiquidem res eædem manentes mutant habitus, ac diſpoſitiones, ac videntur alterari; in potentijs verò, & impotentijs naturalibus cum non mutentur, niſi mutata natura, videtur conſtare, quod non detur per ſe alteratio; ſed non poteſt dari per ſe alteratio neque in forma, & figura, neque in habitu, ac diſpoſitione; ergo ſolum poteſt dari in tertia ſpecie qualitatũ paſſibilium. Probatur aſſumptum per ſingulas partes, ac primo oſtenditur, quod non poſſit dari per ſe alteratio in quarta ſpecie qualitatis, hoc eſt in forma, & figura: ſed prius eſt explicandum, quid intelligatur nomine formæ, & figuræ. Nomine figuræ intelligimus, per quam vndiq; terminatur quantitas rei: ex. gr. figura domus eſt, per quam vndique terminatur quantitas domus. Nomine formæ, quæ ſpectat ad prædicamentum qualitatis, intelligimus, per quam res conſtituitur in ſuo eſſe artificiali, puta per quam domus conſtituitur in eſſe domus: & quia multæ res conſtituuntur in ſuo eſſe artificiali per figuram, eo pacto, quo pila artificialis conſtituitur per figuram rotundam, ideo ſæpe forma eſt re idem cum figura, licet differat ratione. Dicitur enim figura, in quantũ vndique terminat quantitatem rei: dicitur forma, in quantum conſtituit rem in ſuo eſſe artificiali.

3 Hoc poſito, probatur tripliciter, quod non datur per ſe alteratio ad formã, & figuram. Prima ratio eſt: dupliciter res mutant formam, aut figuram: primo per ſolum motum localem, eo pacto, quo ſaxum informe per motum localem, & ablationem partium formatur in ſtatuam ſecundo per alterationem; ſed cum figura, vel forma mutatur per ſolum motum localem, nulla interuenit alteratio, cum mutatur per alterationem, talis alteratio non eſt primo, & per ſe ad figuram, & formam, ſed ad aliquam paſſibilem qualitatem priorem; ergo &c. Probatur minor: quod enim alteratur, prius mutatur in calore, vel frigore; in humiditate, vel ſiccitate; in duritie, vel mollitie; in raritate,

vel

vel denſitate, poſterius, ac conſequenter mutatur in figura, vel forma artificiali; ergo &c.

4 Secunda ratio deſumpta ex modo prædicandi eſt: de his, quæ conſtituuntur per formam, & figuram, materia, ac ſubiectum receptiuum formæ, ac figuræ non prædicatur in recto, niſi denominatiuè; ſed de his, quæ conſtituuntur per qualitates, ad quas per ſe datur alteratio, materia, ac ſubiectum receptiuum qualitatis prædicatur in recto, non ſolum denominatiuè; ergo &c. Probatur minor, & explicatur argumentum: ſtatua ex. gr. conſtituitur per formam, & figuram ſtatuæ receptam in ære: lectus conſtituitur per formam, & figuram lecti receptam in ligno: pyramis conſtituitur per figuram pyramidis receptam in marmore; ſed non dicitur, quod ſtatua ſit æs, quod lectus ſit lignum, pyramis ſit marmor, ſed ſolum denominatiuè dicitur, quod ſtatua ſit ærea, quod lectus ſit ligneus, & quod pyramis ſit marmorea; ergo de ijs, quæ conſtituuntur per formam, & figuram, materia, ac ſubiectum receptiuum prædicatur ſolum denominatiuè. Ex alia parte per humiditatem conſtituitur humidum, per calorem calidũ &c; ſed non ſolum dicimus, quod æs eſt humidum, ac calidum, ſed etiam quod humidum, vel calidum eſt æs; ergo de ijs, quæ conſtituuntur per humiditatem, calorem, aliaſque qualitates, ad quas per ſe datur alteratio, prædicatur materia, ac ſubiectum receptiuum non ſolum denominatiuè.

5 *Tex. 16.* Tertia ratio eſt: per formas, ac figuras res artificiales accipiunt perfectionem, & complementum; ſed abſurdè dicitur tum in naturalibus, tum in artificialibus, quod res alterentur per hoc, quod accipiant perfectionem, vel complementum; exem. gr. abſurdè diceretur homo alterari per hoc, quod accipiat perfectionem, & complementum in ratione hominis; quod domus alteretur per hoc, quod accipiat perfectionem, & complementum in ratione domus, puta per hoc, quod claudatur parietibus, aut perficiatur tecto; ergo &c. Confirmatur, quia res non alterantur per generationem, qua fiunt; ſed artificialia per formas, ac figuras generantur, ac fiunt; ergo artificialia per formas, ac figuras non alterantur.

6 *Tex. 17. Manifeſtum autem eſt, quod alteratio non eſt in ijs, quæ fiunt: neque enim in habitibus. Habitus enim virtutes, & vitia ſunt. Virtus autem omnis, & vitium eorum, quæ ad aliquid. Sicut ſanitas quidem calidorum, & frigidorum commenſuratio quædam eſt, aut eorum, quæ ſunt intra, aut ad continens. Similiter autem & pulchritudo, & robur eorum ſunt, quæ ad aliquid ſunt. Diſpoſitiones enim quædam eius, quod præſtantiſſimum eſt, ad optimum ſunt. Dico autem præſtantiſſimum, quod conſeruat, & diſponit circa naturam. Quoniam ergo virtutes quidẽ, & vitia ſunt ad aliquid: hæc autem neque generationes ſunt, neque ipſorum eſt generatio, neque omnino alteratio: manifeſtum eſt, quod non eſt omnino ipſa alteratio circa habitus.*

7 *Tex. 18. Neque igitur circa animæ virtutes, & vitia. Virtus enim perfectio quædam eſt. Vnumquodque enim tunc maximè perfectum eſt, cum adeptum eſt propriam virtutem, & maximè ſecundum naturam: vt circulus tunc maxime ſecundum naturam eſt, cum maxime circulus eſt. Vitium autem corruptio horum, & remotio eſt.*

8 *Tex. 19. Fit igitur, cum alteratur quippiam, & acceptio virtutis, & vitij abiectio: alteratio tamen horum neutrum eſt. Quod autem alteretur aliquid, manifeſtum eſt. Virtus enim, aut impaſſibilitas quædam eſt, aut paſſibile ſit: vitium autem paſſibile, aut contraria paſſio virtuti. Et in totum moralem virtutem in voluptatibus, & triſtitijs eſſe accidit. Aut enim ſecundum actum voluptas eſt, aut per memoriam, aut per ſpem. Si igitur ſecundum actum, ſenſus cauſa eſt: ſi autem per memoriam, aut per ſpem, ab ipſo eſt: Aut enim ſimilia paſſi ſumus ijs, qui reminiſcuntur, voluptatis, aut ſimilia patiemur ſperantibus.*

6 *Tex. 17.* Probatur iam ſecunda pars aſſumpti, quod nimirum non poſſit dari per ſe alteratio in prima ſpecie qualitatis, nimirum in habitu, ac diſpoſitione. Si poſſet dari per ſe alteratio in habitibus, ac diſpoſitionibus, vel poſſet dari in habitibus, ac diſpoſitionibus corporis, vel in habitibus, ac diſpoſitionibus animi; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur prima pars minoris, quod nimirum non poſſit dari per ſe alte-

alteratio in habitibus, ac dispositionibus corporis. Habitus enim corporis sunt virtutes, ac vitia corporis; sed in virtutibus, ac vitijs corporis non potest dari per se alteratio; ergo &c. Probatur minor: omnis virtus, ac vitium corporis est ad aliquid; sed non datur per se generatio, neque alteratio in ijs, quæ sunt ad aliquid; ergo &c. Probatur maior inductione: virtutes corporis sunt ex.gr. sanitas, pulchritudo &c; sed sanitas, pulchritudo &c. sunt ad aliquid; ergo &c. Probatur minor: sanitas enim est commensuratio calidi, frigidi, humidi, ac sicci, per quam corpus animalis bene se habet tum in se intrinsecè, tum etiam in ordine ad extrinsecum ambiens: pulchritudo consistit in commensuratione partium in ordine ad operandum: robur similiter. Cuius ratio est, quia omnis virtus est dispositio præstantissimi ad optimum, per quam nimirum subiectum bene se habet in ordine ad suum finem, & optimum: præstantissimum enim dicimus, quod bene est dispositum in ordine ad conseruationem, & in ordine ad suas operationes naturales; ergo omnis virtus corporis est ad aliquid, ideoque ad illam non datur per per se alteratio. Cum enim sanitas sit commensuratio calidorum &c. non datur per se alteratio ad sanitatem, sed datur per se alteratio ad ipsos humores, puta alteratio calefactiua, vel frigefactiua &c, ex qua deinde sequitur, vt humores commensurentur, adeoque detur sanitas: idemque dic de pulchritudine &c.

7 *Tex.18.* Probatur secunda pars minoris, quod nimirum non detur per se alteratio in habitibus, ac virtutibus animæ: neque datur per se alteratio in habitibus appetitiuis, neque in intellectiuis; ergo &c. Probatur antecedens, & primo quod non detur per se alteratio in habitibus appetitiuis: virtus est perfectio animæ, siquidem vnumquodque tum est perfectum, cum iam consecutum est virtutem propriam suæ naturæ, ideoque circulus tum dicitur maximè perfectus, cum est maximè rotundus: vitium è conuerso est corruptio, ac remotio naturalis virtutis; sed vt dictum est supra num.4. non datur per se alteratio in ijs, per quæ res perficitur; ergo non datur per se alteratio ad virtutes, ac vitia.

8 *Tex.19.* Addit tamen Aristoteles, quod licet non detur per se alteratio ad acquisitionem virtutum moralium, ac contrariorum vitiorum abiectionem, adhuc tamen cum virtutes morales acquiruntur, fit aliqua alteratio in parte sensitiua animæ. Probatur dupliciter, primo quia virtus moralis vel est vacuitas animæ à passionibus, vt Stoici dixerunt, vel est mediocritas passionum; sed vtrumlibet dicatur, ad acquirendam virtutem necesse est, vt detur aliqua alteratio in parte sensitiua animæ, per quam vel omnino liberetur à passionibus, vel passiones reducantur ad mediocritatem; ergo &c. Probatur secundo, quia virtus moralis consistit in hoc, vt per eam delectemur, ac tristemur sicut oportet; sed delectatio, ac tristitia non sunt sine aliqua alteratione partis sensitiuæ; ergo &c. Probatur minor: omnis enim delectatio oritur vel ex actione præsenti, vel ex memoria præteriti, vel ex spe futuri; sed vndecunque oriatur, causa voluptatis est operatio sensitiua, quæ non fit sine aliqua alteratione; ergo delectatio, & tristitia non sunt sine aliqua alteratione. Probatur minor: si enim delectamur actione præsenti, eatenus delectamur, quatenus per talem actionem potentia coniungitur obiecto cõuenienti; sed obiectum conueniens non causaret delectationem, nisi sentiretur; ergo operatio sensitiua est causa delectationis, quæ fit obiecto præsenti: si delectamur ex recordatione præteriti, eatenus delectamur, quatenus recordamur obiecti, quod nos delectauit, cum esset præsens; sed cum esset præsens, sensus fuit causa delectationis; ergo sensus est causa delectationis de præterito: & ex eadem ratione sensus est causa delectationis de futuro, quia eatenus delectamur sperantes futura quatenus speramus talia, qualia cum essent præsentia, delectatione nos affecerunt.

9 Tex.20. *At vero neque in intellectiua parte animæ est alteratio. Sciens enim maximè eorum, quæ ad aliquid dicitur. Hoc autem manifestum est. Secundum enim nullam potentiam motis, fit in nobis scientia, sed cum extiterit aliquid. Ex ea enim, quæ est secundum partem experientia, vniuersalem accipimus scientiam. Neque itaque actus generatio est, nisi quis & respectionem, & tactum generationes dicat. Tale enim est actus.*

10 *Quæ autem à principio acceptio scientiæ, nec est generatio, nec alteratio. Nam quia quieta est, residetque anima, sciens fit.*

fit, & prudens. Vt igitur, neque cum dormiens excitatus eſt aliquis, aut ebrius eſſe deſijt, aut ægrotans reualuit, factus eſt ſciens, quamuis prius non poterat uti, & ſecundum ſcientiam agere, ſed abeunte perturbatione, & ad tranquillitatem ueniente mente, inerat potentia ad ſcientiæ uſum: ſic utique huiuſmodi aliquid fit id, quod eſt à principio, in ſcientiæ exiſtentia. Perturbationis enim quies quædam eſt, & tranquillitas. Neque igitur pueri poſſunt quid diſcere, neque iudicare ſenſibus ſimiliter, atque ſeniores. Multa enim perturbatio circa ipſos fit, & motus. Sedantur autem & deſinunt perturbari, aliquando quidem à natura, aliquando uero ab alijs: in utriſque autem his alterari aliquid accidit, ſicuti cum excitatur, & fit uigilans ad actum. Manifeſtum eſt igitur, quod alteratio in ſenſibilibus eſt, & in ſenſibili parte animæ, in alia autem nulla, niſi ſecundum accidens.

9 Tex.20. Probatur iam ſecunda pars antecedentis, quod nimirum non detur per ſe alteratio in virtutibus, & habitibus intellectiuis. Primo vt dictum eſt num. 5. non datur per ſe alteratio in ijs, quæ ſunt ad aliquid; ſed ſcientia, quæ eſt virtus intellectus, eſt ad aliquid; ergo &c. Probatur minor: eſt proprium eorum, quæ ſunt ad aliquid, vt reſultent in nobis facta mutatione circa aliud, eo pacto, quo paries A, poteſt fieri ſimilis parieti B, purè ex eo, quod mutatio facta ſit in ipſo pariete B; ſed ſcientia reſultat in intellectu præcisè ex experientia partis ſenſitiuæ; ergo ſcientia eſt ad aliquid, adeoque non datur per ſe alteratio ad ſcientiam, ſed ſcientia, reſultat ex alteratione facta in parte ſenſitiua. Neque verò dici poteſt, quod ipſe actus ſcientiæ ſit generatio; alioquin poſſet etiam dici, quod ipſe actus externus tangendi eſſet generatio, quod eſt falſum.

10 Confirmatur, quia non datur per ſe generatio, vel alteratio ad ea, quæ reſultant in anima præcisè ex eo, quod ſedentur perturbationes partis ſenſitiuæ, & per talem ſedationem anima reddatur quieta, & tranquilla; ſed anima euadit ſciens, & prudens ex eo, quod ſedentur perturbationes partis ſenſitiuæ, adeoque ſcientia, & prudentia reſultant in anima ex eo, quod anima fiat quieta, & tranquilla; ergo ad ſcientiam, & prudentiam, quæ ſunt virtutes intellectuales, non datur per ſe generatio, vel alteratio. Probatur maior, & explicatur argumentum exemplo. Cum enim dormiens, vel ebrius excitatur, vel liberatur ab ebrietate, aut à morbo, qui impediebat vſum ſcientiæ, non in eo generatur ſcientia, ſed ſolum liberatur ab ijs, quæ impediebant ab vſu ſcientiæ. Proportionaliter cum nos ſcientiam acquirimus, liberamur per quamdam alterationem ab impedimentis partis inferioris, & tamen illa alteratio, qua pars ſenſitiua ſedatur, non eſt generatio ſcientiæ, neque alteratio ad ſcientiam. Quia verò perturbationes minus ſunt ſedatæ in pueris, quam in hominibus prouectis, ideo homines prouecti ſunt magis diſpoſiti ad ſcientiam, & prudentiam, quam pueri, & iuuenes. Porro aliquando perturbationes ſedantur ab ipſa natura, aliquando ab alijs cauſis, ideoque aliqui ſunt magis diſpoſiti ad ſcientiam propter naturam, aliqui propter alias cauſas. Concludit Ariſtoteles ex his patere alterationem per ſe eſſe in ſolis qualitatibus ſenſibilibus, ſeu paſſibilibus, ac in nullis alijs, niſi per accidens, & in ſola parte ſenſitiua animæ.

Quinam motus ſint comparabiles. Caput V.

1 Tex.21. *Dubitabit autem aliquis, utrum omnis motus omni comparabilis eſt, an non. Si igitur omnis comparabilis eſt, & æquè velox eſt, quod in æquali tempore per æquale mouetur, erit circularis quædam æqualis rectæ, & maior etiam, & minor. Amplius alteratio, & latio quædam æqualis erit, cum in æquali tempore aliud alteratum ſit, aliud uero latum. Erit ergo paſſio æqualis longitudini: ſed impoſſibile eſt. At cum in æquali tempore per æquale mota fuerit, tunc æquè velox eſt: æqualis autem non eſt paſſio omnis longitudini: quare non eſt alteratio lationi æqualis, aut minor: quare non omnis comparabilis eſt.*

2 Tex.22. *In circulo autem, & recta, quomodo accidet? Inconueniens enim eſt, niſi ſit circulariter ſimiliter hoc moueri, & hoc ſuper rectam, ſed confeſtim neceſſe eſt, aut uelocius, aut tardius, vt, ſi hoc declinet ſit, hoc autem acclinet.*

3 Tex.23. *Amplius nihil differt in ratione,*

ſi quis dicat neceſſarium eſſe confeſtim velocius, aut tardius moueri. Erit enim maior, & minor circularis recta: quare, & aqualis. Si enim in A tempore hoc quidem lineam B tranſijt, illud vero lineam C, maior erit linea B linea C. Sic enim quod velocius eſt dicebatur. Ergo ſi & in minori æquale, velocius eſt. Quare erit aliqua pars ipſius A, in qua B circuli partem æqualem tranſibit, & illud in toto A lineam C.

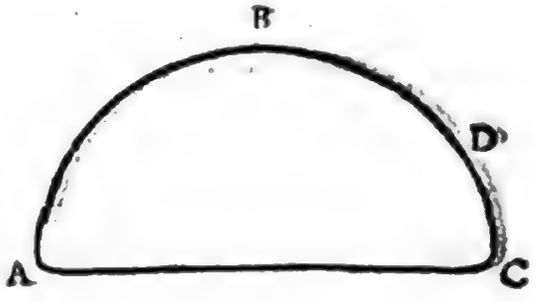
Tex. 24. *At vero, ſi ſunt comparabilia, accidit id, quod nuper eſt dictum, eſſe æqualem rectam circulo: ſed comparabilia non ſunt: neque igitur ipſi motus.*

EXplicatis ijs, quæ ſpectant ad comparationem mobilium, & mouentium, in hac vltima parte lib. 7. agit Ariſtoteles de comparabilitate motuum, & examinat, quinam motus ſint inter ſe comparabiles, & quomodo ſint comparabiles? Primo igitur propoſita quæſtione, vtrum omnes motus ſint inter ſe comparabiles, affert rationes in vtramque partem: ſecundo vt quæſtionem reſoluat, explicat quænam conditiones requirantur, vt aliqua ſint inter ſe comparabilia: tertio demum applicat doctrinam allatam motui, & concludit, quinam motus ſint inter ſe comparabiles?

1 *Tex.* 21. Quoad primum: dubitatur, vtrum omnis motus ſit in velocitate comparabilis cuilibet alteri motui, itaut quilibet motus ſit æquè, vel magis, vel minus velox, quam quilibet alius motus. Ex vna parte videtur, quod non. Si enim omnis motus poſſit eſſe æquè velox, ac quilibet alius motus, motus circularis poterit eſſe æquè velox, ac rectus, vel magis, aut minus velox, & motus localis poterit eſſe æquè velox, ac alteratio; ſed hæc videntur impoſſibilia; ergo &c. Probatur minor: motus enim æquè velox eſt, per quem mobile æquali tempore mouetur per æquale; ergo ſi motus circularis poteſt eſſe æqualis recto, linea circularis erit æqualis lineæ rectæ, vel maior, vel minor; & ſi alteratio erit æquè velox, ac motus localis, paſſibilis qualitas, puta calor, aut frigus, erit æqualis longitudini; ſed eſt impoſſibile, vt paſſibilis qualitas, ex.gr. calor, aut frigus ſit æqualis longitudini; ergo eſt impoſsibile, vt motus alterationis ſit æquè velox, ac motus localis, adeoque non omnis motus eſt comparabilis cuilibet alteri motui.

2 *Tex.* 22. Ex alia parte ſi dicatur, quod non ſolum motus alterationis nõ eſt comparabilis motui locali, ſed quod ex ipſis motibus localibus motus rectus non eſt comparabilis circulari, contra eſt, quia ſicut motus ſurſum, & deorſum ſunt duæ ſpecies motus localis, ſic motus rectus, & circularis ſunt duæ ſpecies motus localis; ſed motus ſurſum eſt comparabilis motui deorſum, itaut poſſit aliquis motus ſurſum eſſe æquè, vel magis, aut minus velox aliquo motu deorſum; ergo etiam motus circularis eſt comparabilis recto, itaut aliquis motus rectus poſſit eſſe æquè, vel magis, aut minus velox aliquo motu circulari.

3 *Tex.* 23. Nec dicas, quod motus circularis poteſt quidem eſſe velocior, vel minus velox recto, at non poteſt eſſe æquè velox, ac motus rectus. Nam præterquã quod adhuc vrget paritas deſumpta ex motu ſurſum, ac deorſum, contra eſt, quia eatenus ſolum negatur motum circularem poſſe eſſe æquè velocem, ac motus rectus, quatenus ſequitur lineã circularem poſſe eſſe æqualem lineæ rectæ;



ſed etiam ex eo, quod motus circularis poſſit eſſe velocior recto, ſequitur lineam circularem poſſe eſſe æqualem lineæ rectæ; ergo fruſtra negatur motum circularem poſſe eſſe æquè velocem, ac motus rectus. probatur minor: ex dictis lib. 6. t. 11. motus velocior eſt, qui æquali tempore conficit ſpatium maius, & tempore minori conficit ſpatium æquale; ergo ſi motus circularis eſt velocior recto, æquali tempore motus circularis percurret lineam circularem A. B. C. maiorem, motus rectus percurret lineam rectam A. C. minorem; ergo motus circularis velocior minori tempore percurret partem lineæ circularis.

A B D.

A B D. æqualem lineæ rectæ A C., adeoque linea circularis erit æqualis rectæ; 2.24. * ergo si motus circularis potest esse æqualis recto, linea circularis potest esse æqualis lineæ rectæ; sed linea circularis videtur non posse esse æqualis rectæ; ergo videtur dicendum, quod motus circularis, ac rectus, nullo modo sunt comparabiles in velocitate.

4 *Sed quæcunque non sunt æquiuoca, omnia comparabilia sunt: veluti, cur comparabile non est, vtrum acutius sit stilus, an vinum, aut vltima? Quia enim æquiuoca sunt, non comparantur, sed vltima ipsi, quæ est iuxta vltimam comparabilis est, quoniam idem significat acutum in vtrisque. Ergo non idem velox hic, & ibi. Multo autem adhuc minus in alteratione, & latione.*

5 Tex. 25. *An primum quidem hoc non verum est, quod si non sint æquiuoca, comparabilia sunt. Multum enim idem significat in aqua, & aere, & comparabilia non sunt. Si autem non, duplum quidem idem: duo enim ad vnum, & non comparabilia sunt.*

6 Tex. 26. *An & in his eadem ratio? Etenim & multum æquiuocum est, sed quorundam & rationes æquiuocæ sunt: vt si dicat aliquis, quod multum est tantum, & adhuc aliud tantum, & æquale, æquiuocum, & vnum quoque, si contingit, confestim æquiuocum. Si autem hoc, & duo.*

4 Quoad secundum: propositis rationibus dubitandi in vtramque partem, vt quæstionem resoluamus, debemus explicare, quænam conditiones requirantur ad hoc, vt aliqua sint comparabilia inter se. Tres ad rerum comparabilitatem videntur requiri conditiones. Prima conditio est, vt vniuocè, ac non solum æquiuocè conueniant in eo, in quo comparantur. Explicatur. Stilus dicitur acutus: vinum etiam vocatur acutum, ac vox dicitur acuta, ideoque etiam vltima chorda Citharæ dicitur acuta, quia edit vocem acutam. Adhuc tamen stilus, vinum, & vox non possunt comparari in ratione acuti, ideoque inepta esset interrogatio, qua quis quæreret quid sit acutius, vox, an stilus, an vinum? Ratio est, quia acutum æquiuocè, ac in diuersa significatione dicitur de stilo, vino, ac voce, vt ex se patet. E conuerso duæ voces, ac duæ chordæ cõparari possunt in ratione acuti, ideoque potest quæri, vtrum vox, vel chorda sit acutior? quia acutum dicitur de ipsis in eadem significatione, ac non æquiuocè. In præsenti igitur quæstione posset dici, quod velox non dicitur vniuocè de motu circulari, ac recto, ac multo minus dicitur vniuocè de motu locali, ac de alteratione, ideoque motus circularis, ac rectus, motus localis, & alteratio comparari nequeunt in ratione velocis.

5 *Tex.* 25. Sed posset opponi, quia etiamsi verum sit, quod æquiuoca comparari non possunt, adhuc falsum est, quod vniuoca comparari possint; ergo &c. Probatur antecedens: *multum* enim idem significat in aqua, & in aere, siquidem in eadem significatione, in qua aqua dicitur multa, etiam aer dicitur multus; sed adhuc aqua, & aer non possunt comparari in hoc, quod sint multa, ideoque ineptè quæreretur, vtrum aqua sit magis multa, quam aer? ergo &c. Si verò quis dubitet, vtrum aqua, & aer comparari possint in prædicato multi, adhuc certum videtur, quod aqua, & aer cõparari nequeunt in ratione dupli, siquidem ineptè quæreremus, vtrum aqua sit magis dupla, quam aer? sed duplum in eadem significatione dicitur de aqua, ac de aere, siquidem in eadem significatione, in qua palmus aeris est duplus respectu semipalmi aeris, palmus aquæ est duplus respectu semipalmi aquæ; ergo &c.

6 *Tex.* 26. Huic instantiæ posset responderi, quod licet multum, in quantum dicitur de mathematicis, non dicatur æquiuocè, adhuc in quantum applicatur rebus naturalibus puta aquæ, & aeri, dicitur æquiuocè. Aer enim dicitur multus, quia est rarus, adeoque sub magnis dimensionibus parum habet materiæ: aqua è conuerso dicitur multa, quia est densa, adeoque sub magna materia paruas habet dimensiones; ergo cum nomen multi tribuatur aquæ, & aeri in diuersa significatione, non est mirum, quod aqua, & aer in prædicato multi comparari nequeant. Licet igitur admittatur, quod multum respectiuè dictum est *tantum*, & *aliquid aliud*, adhuc æquiuocè dicitur de aqua, ac de aere. Nam aqua dicitur multa relatè ad aerem, quia in æquali mole habet tantum materiæ, quantum aer, & plus: aer dicitur multus respectu aquæ, quia in æquali materia habet tãtas dimensiones, quãtas aqua, & adhuc maiores.

Tex. 27.

7 Tex.27. *Verum propter quid alia comparabilia ſunt, alia vero non, ſi vna quidem eſt natura? An, quia ſunt in alio primo ſuſceptiuo?*

8 *Equus igitur & canis comparabilia ſunt, vtrum albius: in quo enim primo, idem eſt, ſuperficies: & ſecundum magnitudinem ſimiliter: aqua autem, & vox non: in alio namque.*

9 Tex.28. *An manifeſtum eſt, quod erit ſic quidem omnia vnum facere? In alio autem dicere vnumquodque eſſe, & erit idem æquale, & dulce, & album, ſed in alio.*

10 Tex.29. *Amplius ſuſceptiuum non quodvis eſt, ſed vnum vnius primum. Sed non ſolum oportet comparabilia non æquiuoca eſſe, ſed & non habere differentiam, neque quod, neque in quo. Dico autem, vt color habet diuiſionem. Non ergo eſt comparabile ſecundum hoc, vt vtrum coloratum ſit magis album, quam nigrum. Hæc enim comparantur non ſecundum aliquem colorem, ſed quatenus color eſt, ſed ſecundum albedinem.*

7 *Tex.27.* Licet tamen inſtantiæ allatæ non euincant non ſufficere ad comparabilitatem in aliquo prædicato, quod illud prædicatum vniuocè dicatur, adhuc videtur poſſe alijs inſtantijs oſtendi, quod aliqua non poſſunt comparari in prædicatis, quæ de ipſis dicuntur vniuocè. Quæritur igitur, cur ex quibuſdam, quæ dicuntur vniuocè, quædam comparari poſſint, quædam non poſſint? Dicendum rationem eſſe, quia id, in quo comparantur, non recipitur in eodem primo ſuſceptiuo, ſed in diuerſis primis ſuſceptiuis: & ex hoc infertur ſecunda conditio ad comparabilitatem requiſita.

8 Secunda igitur conditio ad comparabilitatem requiſita eſt, vt forma, in qua fit comparatio, ſit in eodem primo, & immediato ſubiecto ſuſceptiuo. Explicatur exemplis. Equus, & canis ſunt comparabiles in ratione albi, adeoque dici poteſt vter ſit albior? & vtrum canis ſit albior equo, vel e conuerſo equus ſit albior cane? Ratio eſt, quia albedo, in qua fit comparatio, tum in cane, tum in equo recipitur in eodem primo ſuſceptiuo, nimirum in ſuperficie, quæ eſt ſubiectum commune albedinis, & omnium colorum. Similiter canis, & equus ſunt comparabiles in quantitate, dicendo vter ſit maior? quia quantitas vtriuſque recipitur in eodem primo ſuſceptiuo, puta in materia, vel in ſubſtantia corporis mixti. E conuerſo aqua, & vox, non ſunt comparabiles in magnitudine, ideoque inepte quæreretur, vtrum vox ſit maior, vel minor, quam aqua? Ratio eſt, quia licet admittatur, quod magnitudo vocis, & magnitudo aquæ ſint eiuſdem rationis, adhuc non ſunt in eodem primo ſuſceptiuo, ſiquidem magnitudo aquæ recipitur in ſubſtantia aquæ, magnitudo vocis recipitur immediatè non in ſubſtantia aeris, ſed in ſono, qui eſt qualitas.

9 *Tex.28.* Quia verò Plato dicebat formas differre non per differentias diuiſiuas, ſed per diuerſitatem materiæ, ſeu ſubiecti ſuſceptiui, ideo Ariſtoteles obiter contra hunc errorem duo obiecit. Primum eſt, quia iuxta principia Platonica poterit dici, quod omnia accidentia, puta æquale, album, dulce, ſecundum ſe ſint idem, ac ſolum differant per diuerſitatem ſuſceptiui. Secundum eſt, quia vnum non eſt ſuſceptiuum cuiuslibet, ſed diuerſorum diuerſa ſunt ſuſceptiua; ergo ſuſceptiua, ac formæ ſuſceptibiles proportionaliter differunt, adeoque ſi diuerſa ſint ſuſceptiua, diuerſæ etiam ſunt formæ ſuſceptibiles.

10 *Tex.29.* Tertia igitur cõditio ad comparabilitatem requiſita eſt, vt non ſolum ea, quæ comparantur, non ſint æquiuoca, vt poſtulat prima conditio non ſolum ſit idem primum ſubiectum, vt poſtulat ſecunda conditio, ſed etiam ea, quæ comparantur, nõ ſint diuiſibilia per oppoſitas differentias. Explicatur exemplis. Non poteſt fieri comparatio coloratorũ in ratione colorati, quærendo ex.gr. vtrum album, an rubrum ſit magis coloratum? Ratio eſt, quia coloratum eſt aliquid commune diuiſibile per oppoſitas differentias colorum in album, rubrum, nigrum &c. At poteſt fieri comparatio alborum, quærendo, quodnam ex duobus albis ſit magis album? quia album non diuiditur per varias differentias alborum.

11 *Sic & circa motum, æque velox, quod in æquali tempore mouetur per æquale, tantum longitudinis in hoc.*

12 Tex.30. *Si autem illud quidem alteratum eſt, aliud vero latum, æqualiſne erit hæc alteratio, & æque velox lationi? Sed inconueniens eſt. Cauſa autem, quia motus habet ſpecies.*

13 Qua-

13 *Quare ſi quæ in æquali tempore latæ ſunt per æqualem longitudinem, æque velocia erunt, æqualis recta, & circularis. Vtrum ergo cauſa ſit, quia latio genus ſit, an quia linea genus? Tempus enim ſemper idem, impartibile ſpecie. An ſimul illa ſpecie differunt? Etenim latio ſpecies habet, ſi illud, ſuper quod mouetur, ſpecies habeat.*

14 Tex. 31. *Amplius autem ſi per quod: ut ſi pedes, ambulatio: ſi ala, volatio. An non, ſed figuris latio eſt. Quare quæ in æquali tempore mouentur per eandem magnitudinem, æque velocia ſunt: eandem autem indifferentem ſpecie, & motu indifferente ſpecie.*

15 Tex. 32. *Quare hoc conſiderandum, quæ ſit differentia motus. Et ſignificat ſermo iſte, quod genus non vnum quid eſt, ſed ob hoc latent multa. Sunt autem æquiuocationum aliæ quidem multum diſtantes, aliæ autem habentes quandam ſimilitudinem, aliæ vero propinquæ, aut genere, aut ſimilitudine rationis. Quapropter non videntur æquiuocationes eſſe, cum ſint.*

16 *Quando igitur altera eſt ſpecies, ſi idem in alio, aut ſi aliud in alio? Et quenam definitio, aut quo diſcernemus, quod idem eſt album, & dulce, aut aliud, ex eòne, quia in alio videtur alterum, an quia omnino non idem?*

11 Quoad tertium: explicatis conditionibus requiſitis ad comparabilitatem, debemus doctrinam traditam applicare motibus, ac determinare, quinam motus ſint comparabiles vel non? Dicendum igitur, quod motus æquè veloces ſunt, per quos mobile æquali tempore percurrit æqualem longitudinem ſecundum eamdem ſpeciem mutationis. Hinc poſſumus ſoluere varias quæſtiunculas de comparabilitate mutationum, motuumque tum genere diuerſorum, tum eiuſdem generis, ſeu ſint in genere motus localis, ſeu in genere alterationis, ſeu in genere corruptionis, ac generationis.

12 *Tex.* 30. Quæritur igitur primo, vtrum ſi duo moueantur motibus genere, ac prædicamento diuerſis, eo quod vnum alteretur, alterum localiter feratur, iſti motus ſint comparabiles, itaut ex. gr. motus localis ſit æquè velox, ac alteratio? Dicendũ, quod nõ poſſunt cõparari ex abſurdis ſupra illatis n. 1. Sequeretur enim, quod qualitas, puta calor eſſet æqualis longitudini, quod eſt impoſſibile. Ratio à priori eſt, quia alteratio, & motus localis ſpecie, imo genere differunt, adeoque comparari nequeunt.

13 Quæritur ſecundo, vtrum duo motus eiuſdem generis, ac prædicamenti, ſed ſpecie differentes, ex. gr. motus rectus, & motus circularis ſint comparabiles, itaut motus rectus poſſit eſſe æqualis circulari? Dicendum, quod non poſſunt: ſequeretur enim, quod linea recta eſſet æqualis circulari, vt inferebatur num. 3. Cum autem in motu locali recto, ac circulari poſſint conſiderari tum ipſi motus, tum lineæ, ſupra quas mobile mouetur, tum tempus, in quo mobile mouetur, quæritur, vtrũ ratio, cur motus localis, ac circularis nõ ſint cõparabiles, ſit, quia motus differunt ſpecie, vel quia lineæ differunt ſpecie, vel quia tempus eſt diuerſum? Dicendum, quod proculdubio incomparabilitas motuum non poteſt oriri eſt differentia temporis, cum tempus ſit vnicum numero. Oritur igitur incomparabilitas motus circularis, ac recti ex eo, quod & motus circularis, ac rectus differunt ſpecie, & linea recta, ac circularis ſpecie differunt. Quia verò motus differunt ſpecie, eo ipſo, quod lineæ, ſupra quas fiunt ſpecie differunt, ideo incomparabilitas motus circularis, ac recti oritur primo ex differentia lineæ circularis à rectæ.

14 *Tex.* 31. Vlterius poteſt quæri, vtrum motus localis poſſit ſpecie differre, & eſſe incomparabilis per hoc, quod inſtrumenta, per quæ fit, ſpecie differant: ex. gr. vtrum ambulatio, & volatio ſpecie differant, ac ſint incomparabiles ex eo, quod ambulatio fiat per pedes, volatio per alas? Dicendum, quod differentia ſpecifica, & incomparabilitas motuum non oritur ex differentia inſtrumentorum, quæ ſe tenent ex parte mobilis, ſed ex differentia figurarum, quæ ſe tenent ex parte eius, in quo fit motus. Ratio eſt, quia motus non ſpecificantur à mobilibus, ſed à rebus, in quibus mobilia mouentur. Ambulatio igitur, & volatio poſſunt comparari in ratione æquè velocis, vel magis, aut minus velocis. Motus igitur locales æquè veloces ſunt, per quos mobilia mouentur per eamdem magnitudinem: nomine autem eiuſdem magnitudinis intelligimus magnitudi-

nem

in infinitum, sed debet peruenire ad aliquid, quod primo moueat non motum.

8 Tex. 9. Porro licet absurdum, quod nimirum tempore finito fiat infinitus motus vnus inferatur ex suppositione, quod mobilia sint continua, tamen quia talis continuatio est possibilis, impossibile autem non potest sequi ex possibili, sequitur, quod sit impossibile aliud suppositū, quod nimirum detur processus in infinitum in mouentibus motis. Hanc eamdem conclusionem clarius Aristoteles probat infra, fortasse quia vidit probationem hic allatam non esse satis efficacem.

Ostenditur, quod mouens immediatum est simul cum mobili, itaut inter mouens, & mobile nihil mediet. Caput III.

PRimum autem mouens, non vt id, cuius causa, sed vnde principium motus est, simul cum eo est, quod mouetur. Simul autem dico, quia nihil inter ipsa est. Hoc enim commune est in omni, quod mouetur, & quod mouet.

1 CApite superiori num. 4. ad ostendendum, quod non potest procedi in infinitum in mouentibus, & motis, assumpsimus cum Aristotele, quod mouens debet esse contiguum mobili. Ne igitur hoc sine probatione relinquamus, debemus id cum Aristotele probare. Sit igitur conclusio: mouens immediatum debet esse simul cū eo, quod immediatè mouetur, itaut nihil medict inter illa. Antequam probetur conclusio, debet breuiter explicari. Primo cum mouens dicatur dupliciter, primo id, quod mouet ad agendum tanquam finis, cuius gratia cætera fiunt, secundo id, vnde primo est motus tanquam ab efficiente motum, dum dicimus mouens esse simul cum eo, quod mouetur, loquimur de mouente in genere causæ efficientis, non autem de mouente in genere causæ finalis. Quod enim mouet in genere finis videtur posse distare ab eo, quod mouetur, siquidem sæpe mouetur ad operandum ab aliquo bono, ac fine distante. Secundo cum mouens in genere efficientis sit duplex, immediatum nimirum, & mediatum, loquimur de mouente immediato. Manifestum enim est, quod inter mouens mediatum, & id, quod mouetur, mediat mouens immediatum, eo pacto, quo inter solem, qui mediatè calefacit terram, & ipsam terram, mediat ipse aer, qui immediatè calefacit terram. Tertio cum dupliciter aliqua possint esse simul, primo ita, vt sint in eodem loco, secundo ita, vt sint in loco proximo, adeoque nihil mediet inter illa, dum dicimus mouens, & id, quod mouetur, debere esse simul, exigimus, vt saltem inter illa nihil mediet, & asserimus hoc verificari de mouentibus cuiuslibet generis.

2 Tex. 10. *Quoniam autem tres sunt motus, & is, qui secundum locum, & qui secundum quale, & qui secundum quantum, necesse est; & ea, quæ mouentur, tria esse: qui quidem est secundum locum, latio: qui vero secundum quale, alteratio: qui vero secundum quantum, augmentatio & diminutio.*

3 *Primum igitur de latione dicamus: hæc enim primus motuum est. Omne itaque, quod fertur, aut ipsum a seipso mouetur, aut ab altero. Si igitur a seipso, manifestum est, quod, cum in ipso mouens sit, simul erit mouens, & quod mouetur, atque nihil inter ipsa erit.*

4 *Quod autem ab alio mouetur, quadrifariam mouetur. Motus enim ab altero quatuor sunt, pulsio, tractio, vectio, vertigo. Etenim alios omnes ad hos reduci congruum est. Pulsionis igitur alia quidem est impulsio, alia vero expulsio. Impulsio igitur est, cum mouens id, quod mouetur, non relinquit. Expulsio vero, quando expellens relinquit.*

5 *Vectio autem in tribus erit motibus. Nam quod vehitur, non secundum se mouetur, sed secundum accidens. Ex eo enim mouetur, quia in eo, quod mouetur, est, aut supra id, quod mouetur. Id autem, quod vehit, mouetur, aut pulsum, aut tractum, aut vertigine actum. Manifestum est igitur, quod vectio in tribus erit motibus.*

6 *Tractio autem, aut cum ad seipsum aut ad alterum velocior est motus trahentis, non separatus a motu eius, quod trahitur. Etenim ad seipsum est tractio, & ad alterum. Et reliquæ etiam tractiones eadem specie ad has reducentur, vt inspiratio, et expiratio, et spuitio, & quæcunque corporum excretiua, aut recepiua sunt, & spa-*

thatio

bratio etiam, & radiatio: horum enim aliud quidem congregatio est, aliud vero disgregatio: & omnis itaque motus secundum locũ congregatio, & disgregatio erit.

7 *Vertigo autem componitur ex tractione, & pulsione. Id enim, quod mouet, pellit hoc, trahit autem illud.*

8 *Manifestum igitur est, quod si simul pellens, & trahens est cum eo, quod pellitur, & eo, quod trahitur, nihil est medium inter id, quod mouet, & id quod mouetur. Hoc autem manifestum est ex dictis. Nam pulsio aut à seipso, aut ab alio ad aliud motus est; tractio autem ab alio ad seipsum, aut ad aliud: ad hæc autem compulsio, & depulsio.*

9 *Proiectio autem quando velocior motus fit eo, qui est secundum naturam eius, quod fertur, vehementiore facta pulsione & quousque facta, accidit ferri, quousque vehementior fit motus eius, quod fertur. Manifestum est igitur quod id, quod mouetur, & mouens simul sunt, & nihil inter ipsa medium est.*

2 *Tex.* 10. Conclusio sic explicata probatur inductione. Cum enim tria sint genera motuum, latio nimirum, quæ est motus ad locum, alteratio, quæ est motus ad qualitatem, & augmentatio, ac diminutio, qui sunt motus ad qualitatem proportionaliter tria sunt genera mobilium, atque mouentium. In primo genere sunt mobilia, & mouentia localiter: in secundo alterabilia, & alterantia: in tertio augmentabilia, ac diminuibilia, & augmentantia, ac diminuentia; sed in omnibus his generibus mouens debet esse simul cum mouente, itaut nihil mediet inter illa; ergo &c. Probatur minor inductione, primo in motu locali, qui est primus motuum; secundo in motu alterationis; tertio in motu augmentationis, & diminutionis.

3 Primo igitur omne, quod mouetur localiter, vel mouet se ipsum, vt animalia, vel mouetur ab aliquo extrinseco: si mouet se ipsum, manifestè mouens est simul cum eo, quod mouetur, itaut inter partem motam, & mouentem nihil mediet: si mouetur ab extrinseco, adhuc mouens tangit id, quod mouetur, ita vt nihil mediet; ergo &c. Vt probetur, quod extrinsecum mouens localiter semper tangit id, quod mouetur, distinguere debemus aliquas species motuum procedentium ab extrinseco mouente, ad quas reducuntur aliæ species, vt de singulis ostendamus, quod mouens semper tãgit id, quod mouetur.

4 Quatuor sunt species motuũ ab extrinseco, pulsio nimirũ, tractio, volutatio, vectio, ad quas species cæteri motus reducuntur. Pulsio, & tractio differunt per hoc, quod pellens quodammodo est terminus, *à quo* pulsum mouetur, trahens verò est quodammodo terminus, *ad quem* mobile mouetur. Pulsio diuiditur in impulsionem, & expulsionem. Impulsio est, cum mouens non deserit id, quod mouetur, vt cum pellendo mouemus aliquod magnum saxum, nunquam illud deserentes. Expulsio est, cum mouens deserit id, quod mouetur, vt cum lapidẽ iacimus: mouemus enim, deserendo.

5 Vectio fundatur in aliquo ex tribus alijs motibus, nimirum in pulsione, vel tractione, vel volutatione. Probatur, & explicatur: omnis motus per accidens fundatur in aliquo motu per se; sed quod vehitur, mouetur per accidens, in quantum est in aliquo, vel super aliquo, quod per se mouetur: ex. gr. qui vehuntur naui, eatenus mouentur, quatenus sunt in naui, quæ per se mouetur; ergo vectio fundatur in motu, quo per se mouetur id, quod vehit; sed id, quod vehit, mouetur vel pulsu, vt cũ nauis pellitur à ventis, vel tractione, vt cũ currus trahitur ab equis, vel volutatione, vt cum alligatus rotæ moueretur ad circumuolutionem rotæ; ergo vectio fundatur in aliquo ex tribus motibus, hoc est in pulsione, tractione, vel volutatione.

6 Tractio est, per quam mouens mouet mobile ad se, vel ad alium, motu saltem velociori, quam per se conueniat mobili, & ita, vt non separetur à mobili. Tractio igitur primo mouet ad trahentem, vel ad alium loco trahentis, tanquam ad terminum *ad quem*, & per hoc differt à pulsione, quæ mouet à pellente, tanquam à termino *a quo*. Secundo si contingat tractum ex se etiã moueri ad partem trahentis, ad quem trahitur, debet saltem propter trahentem moueri velocius, quam moueretur ex se: ex gr. potest cõtingere, quod pater fugiens trahat manu paruum filium simul fugientem, si licet filius sua sponte moueatur, adhuc propter parentis tractionem moueatur velocius, quam moueretur ex se, nisi parens traheret. Tertio qui trahit non separatur ab eo, quod trahitur, & per hoc

tractio differt ab expulsione, per quam quod expellitur separatur ab expellente. Addit Aristoteles, quod plures motus sunt tractiones, licet non omnes id aduertant, & contrarij motus sunt expulsiones: ex.gr. inspiratio est attractio aeris pulmone constricto: expiratio est expulsio aeris pulmone dilatato: spuitio est expulsio sputi: diuulsio, grecè spathesis, est attractio radicum à terra: cercicis, seu radiatio propria texentium est expulsio radij, quo deducitur filum. Ex his motibus alij qui reducuntur ad congregationem, alij ad segregationem, seu separationem: expulsio enim est segregatio separans mobile à mouente: attractio est cõgregatio vniens mobile mouenti.

7 Volutatio est motus compositus partim ex tractione, partim ex pulsione. Patet: cum enim rota circumuoluitur, secũdum vnam partem elongatur à mouente, secundum aliam appropinquat mouenti; ergo &c.

8 His positis: omnes alij motus locales reducuntur ad duos, nimirum ad pulsionem, & tractionem, siquidem ad hos reducuntur etiam volutatio, ac tractio; ergo si pellens, ac trahens debet esse simul cum eo, quod pellitur, ac trahitur, vniuersim omne mouens localiter debet esse cum eo, quod mouetur, itaut nihil mediet; sed pellens, ac trahens debet esse simul cum eo, quod pellitur, aut trahitur; ergo &c. Probatur assumptum ex definitione pulsionis, ac tractionis: pulsio est motus, quo pulsum mouetur à mouente, vel ab aliquo alio; ergo pellens saltem initio pulsionis tangit id, quod pellitur: tractio est motus, quo quis trahit aliud ad se, vel ad aliud, ita vt non separetur; ergo trahens est simul cum trahente, & illud tangit. Confirmatur, quia ex dictis num. 7. pulsio, & tractio sunt quædam congregatio, ac disgregatio; sed congregans, ac disgregans nõ possent congregare, neque disgregare, nisi tangerent; ergo &c.

9 Potest dubitari, quo pacto proiecta moueantur à tangente, cum moueantur etiam, postquam separata sunt à proijciente. Respondet Aristoteles iuxta sententiam eo tempore receptam, quod proiecta mouentur, quandiu aer vehementius impulsus à proijciente mouetur motu ita veloci, vt superet motum naturalem proiecti, ideoque tandiu durat motus proiecti, quandiu motus aeris præualet; sed hoc posito, patet, quod etiam proiecta mouentur ab aere tangente, ac si iuxta opinionem recentiorum proiecta mouentur per virtutem ipsis intrinsecè impressam, hoc idem magis est manifestum; ergo omne mouens localiter est simul cum eo, quod mouetur, itaut illud tangat.

10 Tex. 11. *At vero neque inter id, quod alteratur, & alterans quippiam medium est. Hoc autem manifestum est ex inductione. In omnibus enim simul esse accidit alterans vltimum, & primum, quod alteratur. Quale enim alteratur ex eo, quia sensibile est. Sensibilia autem sunt, quibus differunt corpora ad se inuicem, vt grauitas, lenitas, durities, mollities, sonus, silentium, albedo, nigredo, dulcedo, amaritudo, humiditas, siccitas, densitas, raritas, & horum media. Similiter autem & alia, quæ sub sensibus sunt, quorum est & calor, & frigus, & lenitas, & asperitas. Hæc enim sunt passiones subiectæ qualitatis. His enim differunt sensibilia corpora, aut secundum horum aliquid magis & minus, & quia patiuntur aliquid horum. Nam quia calefiunt aut frigefiunt, aut dulcescunt, aut amaricantur, aut secundum aliquid aliud prædictorum. Similiter & animata corpora, & inanimata, & animatorum partes, quæcunque sunt inanimata.*

11 Tex. 12. *Atque etiam ipsi sensus alterantur: patiuntur enim. Actus enim ipsorum motus est per corpus, patiente aliquid sensu. Secundum quæ igitur animata alterantur, & animata secundum hæc omnia alterantur: secundum autem quæ animata alterantur, secundum ea non alterantur inanimata. Secundum enim sensus non alterantur. Et latet inanimata, cum alterantur: nihil autem prohibet, & latere animata, cum alterantur, quando non secundum sensus accidit ipsis alteratio.*

12 *Si igitur sensibiles quidem passiones sunt: per has autem alteratio est, hoc iam manifestum est, quod patiens, & passio sunt simul, & inter hæc medium nihil est. Hæc enim aer est continuus, aeri autem coniungitur corpus, & superficies quidem ad lumen, lumen autem ad visum. Similiter autem & auditus, & odoratus ad mouens ipsos primum. Eodem autem modo simul & gustus, & sapor est.*

13 Tex. 13. *Similiter autem & in inanimatis, & insensibilibus & id, quod augetur etiam & augens. Appetitus enim quædam est aug-*

men-

mentatio, Quare simul sunt & quod augetur, & augens. Et diminutio quoque. Diminutionis autem causa est ablatio quædam. Manifestum est igitur, quod inter mouens vltimum, & quod mouetur primum, nihil est in medio consistens eius, quod mouet, & eius quod mouetur.

10 *Tex.* 11. Probatur iam simili inductione, quod etiam in motu alterationis vltimum, & immediatum alterans ita tangat alteratum, vt nihil mediet inter illa. Omne, quod alteratur, alteratur secũdum aliquam qualitatem sensibilem; sed omne, quod alteratur secũdum qualitatẽ sensibilem, alteratur ab alterante tangente; ergo &c. Probatur maior corpora se mutuo alterant per qualitates, per quas mutuo differunt, ac sunt dissimilia: cuius ratio est, quia alteratio ordinatur ad assimilandum sibi passum, adeoque supponit corpora esse dissimilia in qualitatibus sensibilibus, puta in hoc, quod sint grauia, vel leuia; dura vel mollia; sonora, vel insonora; aloa, vel nigra; dulcia, vel amara; humida, vel sicca; rara, vel densa; calida vel frigida; læuia, vel aspera; aut horum media: vel in hoc, quod sint magis, aut minus talia, ex. gr: magis aut minus frigida &c: vel in hoc, quod possint hæc pati, vel non pati, aut hæc patiantur, vel non patiantur, ex. gr. calefiant, aut frigefiant &c. ideoque qualitates enumeratæ vocantur qualitates passibiles, & constituunt tertiam speciem qualitatis, vt dictũ est in libro prædicamentorum, cap. de quali; ergo corpora se alterant secundum qualitates sensibiles.

11 *Tex.* 12. Secundum easdem porro sensibiles qualitates enumeratas alterantur nõ solum corpora inanimata, sed etiam animata, præsertim secundum partes carentes sensu. Animalia verò alterantur etiam secundum sensus, siquidem actus sentiendi est motus, quo sensus patitur ab obiecto sensibili per corpus, hoc est per organum corporeum: ex. gr. visio est actus, quo sensus visus patitur à visibili per oculum, qui est organum videndi: auditio nihil est aliud, quam actus, quo sensus auditus patitur à visibili per aurem, qui est organum audiendi, idemque dic de cæteris sensibus. Ex his Aristoteles colligit duas differentias corporum non animatorum anima sensitiua à corporibus animatis anima sensitiua. Prima differentia est: corpora sensitiua sunt alterabilia omnibus alterationibus, quibus sunt alterabilia corpora non sensitiua, non autem è conuerso. Patet: nam corpora sensitiua sunt alterabilia etiam alterationibus sensuum, videndo, audiendo &c. corpora verò non sensitiua alterari nequeunt alterationibus sensuum. Secunda differentia est: corpora non sensitiua, dum alterantur, non aduertunt se alterari, cum sint cognitionis incapacia: at corpora sensitiua dum alterantur, aduertunt se alterari: si tamen alterantur secundum partes non sensitiuas, non aduertunt se alterari.

12 Probata maiore syllogismi positi, quod nimirum omne, quod alteratur, alteretur secundum qualitatem sensibilem, probanda est minor, quod nimirum omne, quod alteratur secundum qualitatem sensibilem, alteretur ab alterante tangente. Probatur autem inductione. Cum enim aliquid calefit ab igne distante, immediatum calefaciens est aer tangens &c. Potest esse difficultas de alterationibus, per quas sensus mouentur ad sentiendum. Sed etiam in his est manifesta indistantia alterantis ab eo, quod alteratur. Cum enim tactus alteratur per calorem, tactus est contiguus aeri calido, aer est contiguus primo calefacienti: cum oculus mouetur ad videndum, oculus est contiguus aeri illuminato, & habenti species obiecti visibilis, aer autem est contiguus superficiei luminosæ, vel coloratæ: cum auditus, & odoratus mouentur ad audiendum, & odorandum, sunt cõtigui aeri, per quem defertur sonus, & odor: gustus etiam, & tactus mouentur à tangibili, & gustabili immediatè tangente; ergo vniuersim omne alterans immediatum tangit alteratum.

13 *Tex.* 13. Demum probatur, quod in motu augmentationis, & diminutionis mouens tangit mobile: quod enim auget, addit aliquid aucto; quod imminuit, aufert aliquid ab imminuto; sed nõ posset addere neque auferre, nisi tangeret; ergo tangit; ergo patet inductione omnium motuum, quod inter immediatum mouens, & primum, quod mouetur, nihil mediat.

Ostenditur propriam alterationem per se esse in solis qualitatibus passibilibus, seu sensibilibus. Cap. IV.

1 Tex. 14. *Quod autem ea, quæ alterantur, & omnia à sensibilibus alterantur, & solum horum alteratio est, quæ secundum se dicuntur pati ab his, ex his considerabimus.*

2 Tex. 15. *Aliorum enim maximè vtique quis existimabit in figuris, & formis, & habitibus, & in horum remotionibus, & acceptionibus alterationem esse. Videtur enim esse alteratio.*

3 *Non est autem neque in his, sed fiunt, cum quædam alterantur, hæc. Nam densata, aut rarefacta, aut calefacta, aut frigefacta materia: alteratio autem non est.*

4 *Id enim, ex quo forma statuæ est, non dicimus formam, neque id, ex quo figura pyramidis est, aut lecti, sed denominantes hoc quidem æneum, illud vero cereum, aliud autem ligneum, bouinè, quod alteratur dicimus. Aes enim humidum esse dicimus, aut calidum, aut durum, & non solum sic, sed & ipsum humidum, & calidum æi, æquiuoce dicentes cum passione materiam. Quoniam igitur ex quo quidem forma, & figura, & quod factum est, æquiuoce non dicitur cum figuris, quæ ex illo sunt: quod autem alteratur, cum passionibus æquiuoce dicitur: manifestum est, quod in solis sensibilibus alteratio est.*

5 Tex. 16. *Amplius & aliter inconueniens est. Dicere enim hominem alteratum esse, aut domum, quæ accepit finem, ridiculum est, si perforationem aut domus parietem, aut tegulam dixerimus alterationem esse, & cum parietibus clauditur domus, aut tegula tegitur, alterari domum.*

1 Tex. 14. QVia Aristoteles capite superiori num. 10. ostendens alterans tangere id, quod alteratur, dixit alterationem propriè esse solum in qualitatibus passibilibus, ac sensibilibus, ideo id ex professo probat. Potest autem Aristotelis ratio sic formari.

2 Tex. 15. Ex dictis in lib. prædicamentorum cap. de quali quatuor sunt species qualitatis: prima est habitus, ac dispositio: secunda est potentia, & impotentia: tertia passibilis qualitas: quarta demum forma, & figura; ergo si posset dari per se alteratio in alia specie qualitatis, quam in tertia specie, hoc est in passibili qualitate, posset dari, vel in forma, ac figura, vel in habitu, ac dispositione, & in acceptionibus, & abiectionibus habituum, ac dispositionum, siquidem res eædem manentes mutant habitus, ac dispositiones, ac videntur alterari; in potentijs verò, & impotentijs naturalibus cum non mutentur, nisi mutata natura, videtur constare, quod non detur per se alteratio; sed non potest dari per se alteratio neque in forma, & figura, neque in habitu, ac dispositione; ergo solum potest dari in tertia specie qualitatũ passibilium. Probatur assumptum per singulas partes, ac primo ostenditur, quod non possit dari per se alteratio in quarta specie qualitatis, hoc est in forma, & figura: sed prius est explicandum, quid intelligatur nomine formæ, & figuræ. Nomine figuræ intelligimus, per quam vndiq; terminatur quantitas rei: ex. gr. figura domus est, per quam vndique terminatur quantitas domus. Nomine formæ, quæ spectat ad prædicamentum qualitatis, intelligimus, per quam res constituitur in suo esse artificiali, puta per quam domus constituitur in esse domus: & quia multæ res constituuntur in suo esse artificiali per figuram, eo pacto, quo pila artificialis constituitur per figuram rotundam, ideo sæpe forma est re idem cum figura, licet differat ratione. Dicitur enim figura, in quantũ vndique terminat quantitatem rei: dicitur forma, in quantum constituit rem in suo esse artificiali.

3 Hoc posito, probatur tripliciter, quod non datur per se alteratio ad formã, & figuram. Prima ratio est: dupliciter res mutant formam, aut figuram: primo per solum motum localem, eo pacto, quo saxum informe per motum localem, & ablationem partium formatur in statuam; secundo per alterationem; sed cum figura, vel forma mutatur per solum motum localem, nulla interuenit alteratio, cum mutatur per alterationem, talis alteratio non est primo, & per se ad figuram, & formam, sed ad aliquam passibilem qualitatem priorem; ergo &c. Probatur minor: quod enim alteratur, prius mutatur in calore, vel frigore; in humiditate, vel siccitate; in duritie, vel mollitie; in raritate,

vel

vel denſitate, poſterius, ac conſequenter mutatur in figura, vel forma artificiali; ergo &c.

4 Secunda ratio deſumpta ex modo prædicandi eſt: de his, quæ conſtituuntur per formam, & figuram, materia, ac ſubiectum receptiuum formæ, ac figuræ non prædicatur in recto, niſi denominatiuè; ſed de his, quæ conſtituuntur per qualitates, ad quas per ſe datur alteratio, materia, ac ſubiectum receptiuum qualitatis prædicatur in recto, non ſolum denominatiuè; ergo &c. Probatur minor, & explicatur argumentum: ſtatua ex. gr. conſtituitur per formam, & figuram ſtatuæ receptam in ære: lectus conſtituitur per formam, & figuram lecti receptam in ligno: pyramis conſtituitur per figuram pyramidis receptam in marmore; ſed non dicitur, quod ſtatua ſit æs, quod lectus ſit lignum, pyramis ſit marmor, ſed ſolum denominatiuè dicitur, quod ſtatua ſit ærea, quod lectus ſit ligneus, & quod pyramis ſit marmorea; ergo de ijs, quæ conſtituuntur per formam, & figuram, materia, ac ſubiectum receptiuum prædicatur ſolum denominatiuè. Ex alia parte per humiditatem conſtituitur humidum, per calorem calidũ &c; ſed non ſolum dicimus, quod æs eſt humidum, ac calidum, ſed etiam quod humidum, vel calidum eſt æs; ergo de ijs, quæ conſtituuntur per humiditatem, calorem, aliaſque qualitates, ad quas per ſe datur alteratio, prædicatur materia, ac ſubiectum receptiuum non ſolum denominatiuè.

5 *Tex.* 16. Tertia ratio eſt: per formas, ac figuras res artificiales accipiunt perfectionem, & complementum; ſed abſurdè dicitur tum in naturalibus, tum in artificialibus, quod res alterentur per hoc, quod accipiant perfectionem, vel complementum; exem. gr. abſurdè diceretur homo alterari per hoc, quod accipiat perfectionem, & complementum in ratione hominis; quod domus alteretur per hoc, quod accipiat perfectionem, & complementum in ratione domus, puta per hoc, quod claudatur parietibus, aut perficiatur tecto; ergo &c. Confirmatur, quia res non alterantur per generationem, qua fiunt; ſed artificialia per formas, ac figuras generantur, ac fiunt; ergo artificialia per formas, ac figuras non alterantur.

6 Tex. 17. *Manifeſtum autem eſt, quod alteratio non eſt in ijs, quæ fiunt: neque enim in habitibus. Habitus enim virtutes, & vitia ſunt. Virtus autem omnis, & vitium eorum, quæ ad aliquid. Sicut ſanitas quidem calidorum, & frigidorum commenſuratio quædam eſt, aut eorum, quæ ſunt intra, aut ad continens. Similiter autem & pulchritudo, & robur eorum ſunt, quæ ad aliquid ſunt. Diſpoſitiones enim quædam eius, quod præſtantiſſimum eſt, ad optimum ſunt. Dico autem præſtantiſſimum, quod conſeruat, & diſponit circa naturam. Quoniam ergo virtutes quidẽ, & vitia ſunt ad aliquid: hæc autem neque generationes ſunt, neque ipſorum eſt generatio, neque omnino alteratio: manifeſtum eſt, quod non eſt omnino ipſa alteratio circa habitus.*

7 Tex. 18. *Neque igitur circa animæ virtutes, & vitia. Virtus enim perfectio quædam eſt. Vnumquodque enim tunc maximè perfectum eſt, cum adeptum eſt propriam virtutem, & maximè ſecundum naturam: vt circulus tunc maxime ſecundum naturam eſt, cum maxime circulus eſt. Vitium autem corruptio horum, & remotio eſt.*

8 Tex. 19. *Fit igitur, cum alteratur quippiam, & acceptio virtutis, & vitij abiectio: alteratio tamen horum neutrum eſt. Quod autem alteretur aliquid, manifeſtum eſt. Virtus enim, aut impaſſibilitas quædam eſt, aut paſſiuum ſic: vitium autem paſſiuum, aut contraria paſſio virtuti. Et in totum moralem virtutem in voluptatibus, & triſtitijs eſſe accidit. Aut enim ſecundum actum voluptas eſt, aut per memoriam, aut per ſpem. Si igitur ſecundum actum, ſenſus cauſa eſt: ſi autem per memoriam, aut per ſpem, ab ipſo eſt. Aut enim ſimilia paſſi ſumus ijs, qui reminiſcuntur, voluptatis, aut ſimilia patiemur ſperantibus.*

6 *Tex.* 17. Probatur iam ſecunda pars aſſumpti, quod nimirum non poſſit dari per ſe alteratio in prima ſpecie qualitatis, nimirum in habitu, ac diſpoſitione. Si poſſet dari per ſe alteratio in habitibus, ac diſpoſitionibus, vel poſſet dari in habitibus, ac diſpoſitionibus corporis, vel in habitibus, ac diſpoſitionibus animi; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur prima pars minoris, quod nimirum non poſſit dari per ſe

alteratio in habitibus, ac diſpoſitionibus corporis. Habitus enim corporis ſunt virtutes, ac vitia corporis; ſed in virtutibus, ac vitijs corporis non poteſt dari per ſe alteratio; ergo &c. Probatur minor: omnis virtus, ac vitium corporis eſt ad aliquid; ſed non datur per ſe generatio, neque alteratio in ijs, quæ ſunt ad aliquid; ergo &c. Probatur maior inductione: virtutes corporis ſunt ex.gr. ſanitas, pulchritudo &c; ſed ſanitas, pulchritudo &c. ſunt ad aliquid; ergo &c. Probatur minor: ſanitas enim eſt commenſuratio calidi, frigidi, humidi, ac ſicci, per quam corpus animalis bene ſe habet tum in ſe intrinſecè, tum etiam in ordine ad extrinſecum ambiens: pulchritudo conſiſtit in commenſuratione partium in ordine ad operandum: robur ſimiliter. Cuius ratio eſt, quia omnis virtus eſt diſpoſitio præſtantiſſimi ad optimum, per quam nimirum ſubiectum bene ſe habet in ordine ad ſuum finem, & optimum: præſtantiſſimum enim dicimus, quod bene eſt diſpoſitum in ordine ad conſeruationem, & in ordine ad ſuas operationes naturales; ergo omnis virtus corporis eſt ad aliquid, ideoque ad illam non datur per per ſe alteratio. Cum enim ſanitas ſit commenſuratio calidorum &c. non datur per ſe alteratio ad ſanitatem, ſed datur per ſe alteratio ad ipſos humores, puta alteratio calefactiua, vel frigefactiua &c, ex qua deinde ſequitur, vt humores commenſurentur, adeoque detur ſanitas: idemque dic. de pulchritudine &c.

7 *Tex.18.* Probatur ſecunda pars minoris, quod nimirum non detur per ſe alteratio in habitibus, ac virtutibus animæ: neque datur per ſe alteratio in habitibus appetitiuis, neque in intellectiuis; ergo &c. Probatur antecedens, & primo quod non detur per ſe alteratio in habitibus appetitiuis: virtus eſt perfectio animæ, ſiquidem vnumquodque tum eſt perfectum, cum iam conſecutum eſt virtutem propriam ſuæ naturæ, ideoque circulus tum dicitur maximè perfectus, cum eſt maximè rotundus: vitium è contrario eſt corruptio, ac remotio naturalis virtutis; ſed vt dictum eſt ſupra num.4. non datur per ſe alteratio in ijs, per quæ res perficitur; ergo non datur per ſe alteratio ad virtutes, ac vitia.

8 *Tex.19.* Addit tamen Ariſtoteles, quod licet non detur per ſe alteratio ad acquiſitionem virtutum moralium, ac contrariorum vitiorum abiectionem, adhuc tamen cum virtutes morales acquiruntur, fit aliqua alteratio in parte ſenſitiua animæ. Probatur dupliciter, primo quia virtus moralis vel eſt vacuitas animæ à paſſionibus, vt Stoici dixerunt, vel eſt mediocritas paſſionum; ſed vtrumlibet dicatur, ad acquirendam virtutem neceſſe eſt, vt detur aliqua alteratio in parte ſenſitiua animæ, per quam vel omnino liberetur à paſſionibus, vel paſſiones reducantur ad mediocritatem; ergo &c. Probatur ſecundo, quia virtus moralis conſiſtit in hoc, vt per eam delectemur, ac triſtemur ſicut oportet; ſed delectatio, ac triſtitia non ſunt ſine aliqua alteratione partis ſenſitiuæ; ergo &c. Probatur minor: omnis enim delectatio oritur vel ex actione præſenti, vel ex memoria præteriti, vel ex ſpe futuri; ſed vndecunque oriatur, cauſa voluptatis eſt operatio ſenſitiua, quæ non fit ſine aliqua alteratione; ergo delectatio, & triſtitia non ſunt ſine aliqua alteratione. Probatur minor: ſi enim delectamur actione præſenti, eatenus delectamur, quatenus per talem actionem potentia coniungitur obiecto cõuenienti; ſed obiectum conueniens non cauſaret delectationem, niſi ſentiretur; ergo operatio ſenſitiua eſt cauſa delectationis, quæ fit obiecto præſenti: ſi delectamur ex recordatione præteriti, eatenus delectamur, quatenus recordamur obiecti, quod nos delectauit, cum eſſet præſens; ſed cum eſſet præſens, ſenſus fuit cauſa delectationis; ergo ſenſus eſt cauſa delectationis de præterito: & ex eadem ratione ſenſus eſt cauſa delectationis de futuro, quia eatenus delectamur ſperantes futura, quatenus ſperamus talia, qualia cum eſſent præſentia, delectatione nos affecerunt.

9 Tex.20. *At vero neque in intellectiua parte animæ eſt alteratio. Sciens enim maximè eorum, quæ ad aliquid dicitur. Hoc autem manifeſtum eſt. Secundum enim nullam potentiam motiſ, fit in nobis ſcientia, ſed cum extiterit aliquid. Ex ea enim, quæ eſt ſecundum partem experientia, vniuerſalem accipimus ſcientiam. Neque itaque actus generatio eſt, niſi quis & reſpectionem, & tactum generationes dicat. Tale enim eſt actus.*

10 *Quæ autem à principio acceptio ſcientiæ, nec eſt generatio, nec alteratio. Nam quia quieta eſt, reſidetque anima, ſciens*

fit.

fit, & prudens. Vt igitur, neque cum dormiens excitatus eſt aliquis, aut ebrius eſſe deſijt, aut ægrotans reualuit, factus eſt ſciens, quamuis prius non poterat uti, & ſecundum ſcientiam agere, ſed abeunte perturbatione, & ad tranquillitatem ueniente mente, inerat potentia ad ſcientiæ uſum: ſic utique huiuſmodi aliquid fit id, quod eſt à principio. in ſcientiæ exiſtentia. Perturbationis enim quies quædam eſt, & tranquillitas. Neque igitur pueri poſſunt quid diſcere, neque iudicare ſenſibus ſimiliter, atque ſeniores. Multa enim perturbatio circa ipſos fit, & motus. Sedantur autem & deſinunt perturbari, aliquando quidem à natura, aliquando uero ab alijs: in utriſque autem his alterari aliquid accidit, ſicuti cum excitatur, & fit uigilans ad actum. Manifeſtum eſt igitur, quod alteratio in ſenſibilibus eſt, & in ſenſibili parte animæ, in alia autem nulla, niſi ſecundum accidens.

9 Tex.20. Probatur iam ſecunda pars antecedentis, quod nimirum non detur per ſe alteratio in virtutibus, & habitibus intellectiuis. Primo vt dictum eſt num. 5. non datur per ſe alteratio in ijs, quæ ſunt ad aliquid; ſed ſcientia, quæ eſt virtus intellectus, eſt ad aliquid; ergo &c. Probatur minor: eſt proprium eorum, quæ ſunt ad aliquid, vt reſultent in nobis facta mutatione circa aliud, eo pacto, quo paries A, poteſt fieri ſimilis parieti B, purè ex eo, quod mutatio facta ſit in ipſo pariete B; ſed ſcientia reſultat in intellectu præcisè ex experientia partis ſenſitiuæ; ergo ſcientia eſt ad aliquid, adeoque non datur per ſe alteratio ad ſcientiam, ſed ſcientia, reſultat ex alteratione facta in parte ſenſitiua. Neque verò dici poteſt, quod ipſe actus ſcientiæ ſit generatio; alioquin poſſet etiam dici, quod ipſe actus externus tangendi eſſet generatio, quod eſt falſum.

10 Confirmatur, quia non datur per ſe generatio, vel alteratio ad ea, quæ reſultant in anima præcisè ex eo, quod ſedentur perturbationes partis ſenſitiuæ, & per talem ſedationem anima reddatur quieta, & tranquilla; ſed anima euadit ſciens, & prudens ex eo, quod ſedentur perturbationes partis ſenſitiuæ, adeoque ſcientia, & prudentia reſultant in anima ex eo, quod anima fiat quieta, & tranquilla; ergo ad ſcientiam, & prudentiam, quæ ſunt virtutes intellectuales, non datur per ſe generatio, vel alteratio. Probatur maior, & explicatur argumentum exemplo. Cum enim dormiens, vel ebrius excitatur, vel liberatur ab ebrietate, aut à morbo, qui impediebat vſum ſcientiæ, non in eo generatur ſcientia, ſed ſolum liberatur ab ijs, quæ impediebant ab vſu ſcientiæ. Proportionaliter cum nos ſcientiam acquirimus, liberamur per quamdam alterationem ab impedimentis partis inferioris, & tamen illa alteratio, qua pars ſenſitiua ſedatur, non eſt generatio ſcientiæ, neque alteratio ad ſcientiam. Quia verò perturbationes minus ſunt ſedatæ in pueris, quam in hominibus prouectis, ideo homines prouecti ſunt magis diſpoſiti ad ſcientiam, & prudentiam, quam pueri, & iuuenes. Porro aliquando perturbationes ſedantur ab ipſa natura, aliquando ab alijs cauſis, ideoque aliqui ſunt magis diſpoſiti ad ſcientiam propter naturam, aliqui propter alias cauſas. Concludit Ariſtoteles ex his patere alterationem per ſe eſſe in ſolis qualitatibus ſenſibilibus, ſeu paſſibilibus, ac in nullis alijs, niſi per accidens, & in ſola parte ſenſitiua animæ.

Quinam motus ſint comparabiles. Caput V.

1 Tex.21. *Dubitabit autem aliquis, utrum omnis motus omni comparabilis eſt, an non. Si igitur omnis comparabilis eſt, & æquè velox eſt, quod in æquali tempore per æquale mouetur, erit circularis quædam æqualis rectæ, & maior etiam, & minor. Amplius alteratio, & latio quædam æqualis erit, cum in æquali tempore aliud alteratum ſit, aliud uero latum. Erit ergo paſſio æqualis longitudini: ſed impoſſibile eſt. At cum in æquali tempore per æquale mota fuerit, tunc æquè velox eſt: æqualis autem non eſt paſſio omnis longitudini: quare non eſt alteratio lationi æqualis, aut minor: quare non omnis comparabilis eſt.*

2 Tex.22. *In circulo autem, & recta, quomodo accidet? Inconueniens enim eſt, niſi ſit circulariter ſimiliter hoc moueri, & hoc ſuper rectam, ſed confeſtim neceſſe eſt, aut uelocius, aut tardius, ut, ſi hoc declinet ſit, hoc autem declinet.*

3 Tex.23. *Amplius nihil differt in ratione,*

si quis dicat necessarium esse confestim velocius, aut tardius moueri. Erit enim maior, & minor circularis recta: quare, & æqualis. Si enim in A tempore hoc quidem lineam B transijt, illud vero lineam C, maior erit linea B linea C. Sic enim quod velocius est dicebatur. Ergo si & in minori æquale, velocius est. Quare erit aliqua pars ipsius A, in qua B circuli partem æqualem transibit, & illud in toto A lineam C.

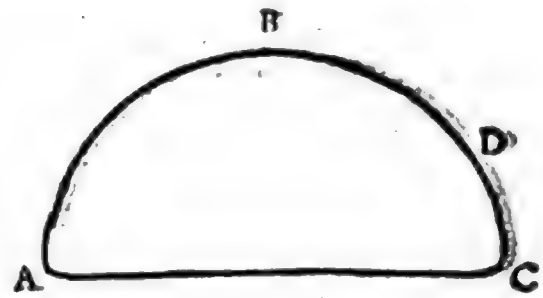
Tex. 24. At vero, si sunt comparabilia, accidit id, quod nuper est dictum, esse æqualem rectam circulo: sed comparabilia non sunt: neque igitur ipsi motus.

EXplicatis ijs, quæ spectant ad comparationem mobilium, & mouentium, in hac vltima parte lib. 7. agit Aristoteles de comparabilitate motuum, & examinat, quinam motus sint inter se comparabiles, & quomodo sint comparabiles? Primo igitur proposita quæstione, vtrum omnes motus sint inter se comparabiles, affert rationes in vtramque partem: secundo vt quæstionem resoluat, explicat quænam conditiones requirantur, vt aliqua sint inter se comparabilia: tertio demum applicat doctrinam allatam motui, & concludit, quinam motus sint inter se comparabiles?

1 *Tex.* 21. Quoad primum: dubitatur, vtrum omnis motus sit in velocitate comparabilis cuilibet alteri motui, itaut quilibet motus sit æquè, vel magis, vel minus velox, quam quilibet alius motus. Ex vna parte videtur, quod non. Si enim omnis motus possit esse æquè velox, ac quilibet alius motus, motus circularis poterit esse æquè velox, ac rectus, vel magis, aut minus velox, & motus localis poterit esse æquè velox, ac alteratio; sed hæc videntur impossibilia; ergo &c. Probatur minor: motus enim æquè velox est, per quem mobile æquali tempore mouetur per æquale; ergo si motus circularis potest esse æqualis recto, linea circularis erit æqualis lineæ rectæ, vel maior, vel minor; & si alteratio erit æquè velox, ac motus localis, passibilis qualitas, puta calor, aut frigus, erit æqualis longitudini; sed est impossibile, vt passibilis qualitas, ex. gr. calor, aut frigus sit æqualis longitudini; ergo est impossibile, vt motus alterationis sit æquè velox, ac motus localis, adeoque non omnis motus est comparabilis cuilibet alteri motui.

2 *Tex.* 22. Ex alia parte si dicatur, quod non solum motus alterationis nō est comparabilis motui locali, sed quod ex ipsis motibus localibus motus rectus non est comparabilis circulari, contra est, quia sicut motus sursum, & deorsum sunt duæ species motus localis, sic motus rectus, & circularis sunt duæ species motus localis; sed motus sursum est comparabilis motui deorsum, itaut possit aliquis motus sursum esse æquè, vel magis, aut minus velox aliquo motu deorsum; ergo etiam motus circularis est comparabilis recto, itaut aliquis motus rectus possit esse æquè, vel magis, aut minus velox aliquo motu circulari.

3 *Tex.* 23. Nec dicas, quod motus circularis potest quidem esse velocior, vel minus velox recto, at non potest esse æquè velox, ac motus rectus. Nam præterquā quod adhuc vrget paritas desumpta ex motu sursum, ac deorsum, contra est, quia eatenus solum negatur motum circularem posse esse æquè velocem, ac motus rectus, quatenus sequitur lineā circularem posse esse æqualem lineæ rectæ;



sed etiam ex eo, quod motus circularis possit esse velocior recto, sequitur lineam circularem posse esse æqualem lineæ rectæ; ergo frustra negatur motum circularem posse esse æquè velocem, ac motus rectus. probatur minor: ex dictis lib. 6. t. 11. motus velocior est, qui æquali tempore conficit spatium maius, & tempore minori conficit spatium æquale; ergo si motus circularis est velocior recto, æquali tempore motus circularis percurret lineam circularem A. B. C. maiorem, motus rectus percurret lineam rectam A. C. minorem; ergo motus circularis velocior minori tempore percurret partem lineæ circularis.

A B D.

A B D. æqualem lineæ rectæ A C., adeoque linea circularis erit æqualis rectæ; 2.24. * ergo si motus circularis potest esse æqualis recto, linea circularis potest esse æqualis lineæ rectæ; sed linea circularis videtur non posse esse æqualis rectæ; ergo videtur dicendum, quod motus circularis, ac rectus, nullo modo sunt comparabiles in velocitate.

4 *Sed quæcunque non sunt æquiuoca, omnia comparabilia sunt: veluti, cur comparabile non est, vtrum acutius sit stilus, an vinum, aut vltima? Quia enim æquiuoca sunt, non comparantur, sed vltima ipsi, quæ est iuxta vltimam comparabilis est, quoniam idem significat acutum in vtrisque. Ergo non idem velox hic, & ibi. Multo autem adhuc minus in alteratione, & latione.*

5 Tex. 25. *An primum quidem hoc non verum est, quod si non sint æquiuoca, comparabilia sunt. Multum enim idem significat in aqua, & aere, & comparabilia non sunt. Si autem non, duplum quidem idem: duo enim ad vnum, & non comparabilia sunt.*

6 Tex. 26. *An & in his eadem ratio? Etenim & multum æquiuocum est, sed quorundam & rationes æquiuocæ sunt: vt si dicat aliquis, quod multum est tantum, & adhuc aliud tantum, & æquale, æquiuocum, & vnum quoque, si contingit, confestim æquiuocum. Si autem hoc, & duo.*

4 Quoad secundum: propositis rationibus dubitandi in vtramque partem, vt quæstionem resoluamus, debemus explicare, quænam conditiones requirantur ad hoc, vt aliqua sint comparabilia inter se. Tres ad rerum comparabilitatem videntur requiri conditiones. Prima conditio est, vt vniuocè, ac non solum æquiuocè conueniant in eo, in quo comparantur. Explicatur. Stilus dicitur acutus: vinum etiam vocatur acutum, ac vox dicitur acuta, ideoque etiam vltima chorda Citharæ dicitur acuta, quia edit vocem acutam. Adhuc tamen stilus, vinum, & vox non possunt comparari in ratione acuti, ideoque inepta esset interrogatio, qua quis quæreret quid sit acutius, vox, an stilus, an vinum? Ratio est, quia acutum æquiuocè, ac in diuersa significatione dicitur de stilo, vino, ac voce, vt ex se patet. E conuerso duæ voces, ac duæ chordæ cõparari possunt in ratione acuti, ideoque potest quæri, vtrum vox, vel chorda sit acutior? quia acutum dicitur de ipsis in eadem significatione, ac non æquiuocè. In præsenti igitur quæstione posset dici, quod velox non dicitur vniuocè de motu circulari, ac recto, ac multo minus dicitur vniuocè de motu locali, ac de alteratione, ideoque motus circularis, ac rectus, motus localis, & alteratio comparari nequeunt in ratione velocis.

5 Tex. 25. Sed posset opponi, quia etiamsi verum sit, quod æquiuoca comparari non possunt, adhuc falsum est, quod vniuoca comparari possint; ergo &c. Probatur antecedens: *multum* enim idem significat in aqua, & in aere, siquidem in eadem significatione, in qua aqua dicitur multa, etiam aer dicitur multus; sed adhuc aqua, & aer non possunt comparari in hoc, quod sint multa, ideoque ineptè quæreretur, vtrum aqua sit magis multa, quam aer? ergo &c. Si verò quis dubitet, vtrum aqua, & aer comparari possint in prædicato multi, adhuc certum videtur, quod aqua, & aer cõparari nequeunt in ratione dupli, siquidem ineptè quæreremus, vtrum aqua sit magis dupla, quam aer? sed duplum in eadem significatione dicitur de aqua, ac de aere, siquidem in eadem significatione, in qua palmus aeris est duplus respectu semipalmi aeris, palmus aquæ est duplus respectu semipalmi aquæ; ergo &c.

6 Tex. 26. Huic instantiæ posset responderi, quod licet multum, in quantum dicitur de mathematicis, non dicatur æquiuocè, adhuc in quantum applicatur rebus naturalibus puta aquæ, & aeri, dicitur æquiuocè. Aer enim dicitur multus, quia est rarus, adeoque sub magnis dimensionibus parum habet materiæ: aqua è conuerso dicitur multa, quia est densa, adeoque sub magna materia paruas habet dimensiones; ergo cum nomen multi tribuatur aquæ, & aeri in diuersa significatione, non est mirum, quod aqua, & aer in prædicato multi comparari nequeant. Licet igitur admittatur, quod multum respectiuè dictum est *tantum*, & *aliquid aliud*, adhuc æquiuocè dicitur de aqua, ac de aere. Nam aqua dicitur multa relatè ad aerem, quia in æquali mole habet tantum materiæ, quantum aer, & plus: aer dicitur multus respectu aquæ, quia in æquali materia habet tãtas dimensiones, quãtas aqua, & adhuc maiores.

Tex. 27.

13 *Quare si quæ in æquali tempore latæ sunt per æqualem longitudinem, æque velocia erunt, æqualis recta, & circularis. Vtrum ergo causa sit, quia latio genus sit, an quia linea genus? Tempus enim semper idem, impartibile specie. An simul illa specie differunt? Etenim latio species habet, si illud, super quod mouetur, species habeat.*

14 Tex. 31. *Amplius autem si per quod: vt si pedes, ambulatio: si ala, volatio. An non, sed figura? latio est. Quare quæ in æquali tempore mouentur per eandem magnitudinem, æque velocia sunt: eandem autem indifferentem specie, & motus indifferente specie.*

15 Tex. 32. *Quare hoc considerandum, quæ sit differentia motus. Et significat sermo iste, quod genus non vnum quid est, sed ob hoc latent multa. Sunt autem æquiuocationum aliæ quidem multum distantes, aliæ autem habentes quandam similitudinem, aliæ vero propinquæ, aut genere, aut simil tudine rationis. Quapropter non videntur æquiuocationes esse, cum sint.*

16 *Quando igitur altera est species, si idem in alio, aut si aliud in alio? Et quenam definitio, aut quo discernemus, quod idem est album, & dulce, aut aliud, ex eòne, quia in alio videtur alterum, an quia omnia non idem?*

11 Quoad tertium: explicatis conditionibus requisitis ad comparabilitatem, debemus doctrinam traditam applicare motibus, ac determinare, quinam motus sint comparabiles vel non? Dicendum igitur, quod motus æquè veloces sunt, per quos mobile æquali tempore percurrit æqualem longitudinem secundum eamdem speciem mutationis. Hinc possumus soluere varias quæstiunculas de comparabilitate mutationum, motuumque tum genere diuersorum, tum eiusdem generis, seu sint in genere motus localis, seu in genere alterationis, seu in genere corruptionis, ac generationis.

12 *Tex.* 30. Quæritur igitur primo, vtrum si duo moueantur motibus genere, ac prædicamento diuersis, eo quod vnum alteretur, alterum localiter feratur, illi motus sint comparabiles, itaut ex. gr. motus localis sit æquè velox, ac alteratio? Dicendũ, quod nõ possunt cõparari ex absurdis supra illatis n. 1. Sequeretur enim, quod qualitas, puta calor esset æqualis longitudini, quod est impossibile. Ratio à priori est, quia alteratio, & motus localis specie, imo genere differunt, adeoque comparari nequeunt.

13 Quæritur secundo, vtrum duo motus eiusdem generis, ac prædicamenti, sed specie differentes, ex. gr. motus rectus, & motus circularis sint comparabiles, itaut motus rectus possit esse æqualis circulari? Dicendum, quod non possunt: sequeretur enim, quod linea recta esset æqualis circulari, vt inferebatur num. 3. Cum autem in motu locali recto, ac circulari possint considerari tum ipsi motus, tum lineæ, supra quas mobile mouetur, tum tempus, in quo mobile mouetur, quæritur, vtrũ ratio, cur motus localis, ac circularis nõ sint cõparabiles, sit, quia motus differunt specie, vel quia lineæ differunt specie, vel quia tempus est diuersum? Dicendum, quod proculdubio incomparabilitas motuum non potest oriri est differentia temporis, cum tempus sit vnicum numero. Oritur igitur incomparabilitas motus circularis, ac recti ex eo, quod & motus circularis, ac rectus differunt specie, & linea recta, ac circularis specie differunt. Quia verò motus differunt specie, eo ipso, quod lineæ, supra quas fiunt, specie differunt, ideo incomparabilitas motus circularis, ac recti oritur primo ex differentia lineæ circularis à rectæ.

14 *Tex.* 31. Vlterius potest quæri, vtrum motus localis possit specie differre, & esse incomparabilis per hoc, quod instrumenta, per quæ fit, specie differant: ex. gr. vtrum ambulatio, & volatio specie differant, ac sint incomparabiles ex eo, quod ambulatio fiat per pedes, volatio per alas? Dicendum, quod differentia specifica, & incomparabilitas motuum non oritur ex differentia instrumentorum, quæ se tenent ex parte mobilis, sed ex differentia figurarum, quæ se tenent ex parte eius, in quo fit motus. Ratio est, quia motus non specificantur à mobilibus, sed à rebus, in quibus mobilia mouentur. Ambulatio igitur, & volatio possunt comparari in ratione æquè velocis, vel magis, aut minus velocis. Motus igitur locales æquè veloces sunt, per quos mobilia mouentur per eamdem magnitudinem: nomine autem eiusdem magnitudinis intelligimus magnitudi-

nem

tiones sint æquè veloces; sed sanationes sunt alterationes; ergo potest contingere, vt alterationes sint æquè veloces.

18 Quinto quæritur, quid sit propter quod duæ alterationes dicuntur æquales? Explicatur difficultas. Vt duo motus sint æquales, nō sufficit, quod fiant æquali tempore, sed requiritur vt pertranseant æqualem magnitudinem; sed duæ qualitates nō dicuntur æquales, sed similes: quæritur ergo, quid debeant duæ alterationes acquirere, vt sint æquales? Dicendum, quod vt duæ alterationes sint æquales, id, quod alteratur æquali tempore debet esse idem. Sed adhuc vlterius quæritur, quid requiratur ad hoc, vt id, quod alteratur, sit idem? Requiriturne, vt sit idē ex parte passionis, eo quod acquirat eamdem, seu similem passionem, & qualitatem? Dicendum, quod ad hoc, vt alteratio sit æquè velox, requiritur, vt passio, seu qualitas æquali tempore acquisita sit eiusdem speciei, & sit æquè intensa, ita vt æquè afficiat subiectum, ac non magis, neque minus: ex. gr. vt duæ alterationes sint æquè veloces, debet subiectum per illas æquali tempore acquirere qualitatem eiusdem rationis, & ita, vt æquè afficiat subiectum. Ita si duo æquali tempore euadant æquè sani, alterationes erunt æquè veloces. E conuerso si ex duobus æquali tempore alter euadat albus, alter sanus, tales alterationes non poterunt comparari, adeoque non poterit dici, quod sint æquè veloces, neque quod vna sit magis, aut minus velox, quam altera ex eadem ratione, ex qua dictum est supra, quod motus rectus, ac circularis comparari nequeunt. Vt igitur possit statui, quinam motus, & quæ alterationes sint comparabiles, statui debet, quot, & quæ sint species motuum, & alterationum: & quia species motuum, & alterationum desumuntur ex ijs, in quibus fiunt motus, & alterationes, ideo considerandum est, quæ sint species rerum, in quibus fiunt motus. Si enim res, in quibus motus fiunt per se, & non per accidens, differunt specie, etiam motus differunt specie: si differunt genere, etiam motus differunt genere: si differunt numero, etiam motus differunt numero. 33. * Sed adhuc superest dubitatio, vtrū ad hoc, vt alterationes sint æquè veloces, sufficiat, vt qualitas, in qua fit alteratio, sit eadem, vt explicatum est, an vlterius requiratur, vt subiectum, quod alteratur sit idem: ex. gr. vt alteratio sit æquè velox requiritur ne, vt æquale sit corpus, quod æquali tempore est dealbatum? Dicendum, quod sicut ad hoc, vt alteratio sit eadem, seu similis, requiritur, vt qualitas, in qua fit, sit eadem, vel similis, ita ad hoc, vt alteratio sit æqualis, requiritur, vt subiectum, quod alteratur, sit æquale, adeoque si æquali tēpore duo corpora inæqualia dealbentur, alteratio dealbationis erit similis, sed non erit æqualis.

19 Tex. 34. *Et in generatione quoque, et corruptione idem considerandum est, quomodo æque velox generatio est, si in æquali tempore generetur idem, & indiuisibile, vt homo, sed non animal, velocior autem, si in æquali aliud. Non enim habemus aliquod duorum, in quibus ipsa diuersitas, vt dissimilitudo. Et si est numerus substantia, maior, & minor numerus eiusdem speciei est. Sed est innominatum, quod commune est, & vtrumque maior passio, aut excedens magis, quantum autem maius.*

19 Tex. 34. Sexto quæritur, quonam pacto generationes, & corruptiones dicantur æquè veloces, vel vna generatio dicatur celerior altera? Dicendum, quod generationes, per quas æquali tempore generatur aliquid eiusdem speciei atomæ, sunt æquè veloces: ex. gr. generatio, per quam æquali tempore generatur vnus homo, est æquè velox, ac generatio, per quam æquali tempore generatur alius homo. E conuerso non est necesse, vt sint æquè veloces generationes, per quas generatur aliquid idem genere, puta per quas generatur animal: ex. gr. si æquali tempore generetur aliquod animal imperfectum, & aliquod animal perfectum, illa, per quam generatur animal perfectum, erit velox, illa, per quam generatur animal imperfectum, erit tarda. Et quia formæ substantiales non suscipiunt magis, & minus, sicut accidentales, ideo licet ad hoc, vt alteratio sit æquè velox, requirantur duo, scilicet vt qualitas acquisita sit eiusdem speciei, & vt sit æquè intensa, adhuc ad hoc, vt generatio sit æquè velox, sufficit, vt æquali tempore acquiratur forma eiusdem speciei. Addit Aristoteles, quod si substantiæ, & essentiæ rerum sunt numeri, vt dixerunt Platonici, sicut datur maius, & minus in ratione numeri, sic dabitur

bitur maius, ac minus in ratione ſubſtantiæ. Adhuc tamen licet ſint impoſita nomina ad ſignificandum plus, & minus in ratione qualitatis, quæ ſunt *magis*, & *minus*: dicitur enim aliquid magis, aut minus tale, puta magis, aut minus calidum; & licet ſint impoſita nomina ad ſignificandum aliquid maius, aut minus in ratione quantitatis, quæ ſunt ipſa nomina maioris, ac minoris, non eſt impoſitum nomen ad ſignificandum exceſſum in ſubſtantia.

Proponuntur regulæ comparationum, Cap. VI. & vlt.

1 Tex.35. *QVoniam autem mouens mouet ſemper aliquid, & in aliquo, & vſque ad aliquid: dico autem in aliquo, quia in tempore, vſque ad aliquid autem, quia per quantum aliquam longitudinem: ſemper enim ſimul mouet, & mouit: quare quantum aliquid erit, per quod motum eſt, & in quanto.*

2 *Sit igitur A mouens, B autem id, quod mouetur, per quam autem motum eſt, longitudo C, in quanto autem tempus, in quo D.*

3 *In æquali igitur tempore æqualis potentia ipſi A dimidium ipſius B per duplum ipſius C mouebit.*

4 *Per C autem in dimidio ipſius D, ſic enim erit proportio.*

Tex.35. POſtquam Ariſtoteles explicauit, quinã motus ſint comparabiles, proponit regulas comparationum: & primo quidem proponit regulas comparationum circa motum localem, qui eſt primus, ac manifeſtiſſimus inter motus: ſecundo eaſdem applicat cæteris motibus.

1 Quoad primum: vt proponantur regulæ comparationum, præmittendum eſt, quod cum omne mouens moueat aliquod mobile, aliquo tempore, & per aliquod ſpatium, quatuor poſſunt conſiderari, nimirum mouens, ſeu virtus motiua; mobile, ſeu virtus reſiſtens motui; tempus, in quo fit motus; & ſpatium, per quod mobile mouetur. Porro dictum eſt ſupra ſpatium, per quod mobile mouetur, eſſe quantum, ac diuiſibile in infinitum, ac proinde etiam motum eſſe diuiſibilem in infinitum; ex quo ſequitur, quod id, quod mouet, mouit: ſiquidem ante quodlibet mouens præcedit aliquod motum eſſe, vt dictum eſt lib.6. Rurſus dictum eſt mobile corporeum eſſe quantum, ac diuiſibile in infinitum, & etiam tempus eſſe quantum. Licet autem non omnis virtus motiua ſit quanta, ſiquidem vt dicetur lib.8. virtus primi motoris non eſt quanta, ſed eſt omnino indiuiſibilis, adhuc dantur aliquæ virtutes motiuæ, ac quantæ, & de his loqui nunc debemus.

2 Hoc præmiſſo: virtus motiua vocetur A: mobile, & eius virtus reſiſtitiua vocetur B: ſpatium, per quod mobile mouetur, vocetur C: tempus, in quo mouetur, vocetur D.

3 Prima igitur regula eſt: ſi tanta virtus, tantum mobile, tanto tempore mouet per tantum ſpatium, æqualis virtus, dimidium mobilis, æquali tempore mouebit per duplum ſpatij: ex.gr. ſi virtus vt quatuor, mobile reſiſtens vt duo, duobus momentis mouet per quatuor palmos, alia virtus vt quatuor, æquali conatu, dimidium mobilis, ac reſiſtens ſolum vt vnum, æquali tempore, hoc eſt duobus itidem momentis, mouebit per ſpatium duplo minus, hoc eſt per octo palmos. Ratio eſt, quia quãta eſt difficultas mouendi mobile duplo magis reſiſtens per dimidiũ ſpatij, tãta eſt difficultas mouẽdi duplo minus reſiſtens per duplum ſpatij; ergo ſi tanta virtus, tanto tempore, mobile duplo magis reſiſtens mouet per dimidium ſpatij, æqualis virtus, æquali tempore, mobile duplo minus reſiſtens mouebit per duplum ſpatij.

4 Secunda regula eſt: ſi tanta virtus, tanto tempore, tantum mobile mouet per tantum ſpatium, æqualis virtus, dimidium mobilis, ac duplo minus reſiſtens, per æquale ſpatium mouebit dimidio temporis: ex.gr. ſi virtus vt quatuor mobile reſiſtens vt duo, duobus momentis mouet per quatuor palmos, alia virtus vt quatuor, æquali conatu, dimidium mobilis, ac reſiſtens ſolum vt duo mouebit per quatuor palmos dimidio temporis, hoc eſt vno tantum momento. Ratio eſt, quia quanta eſt difficultas mouendi duplo magis reſiſtens per tantum ſpatium duplo tardius, hoc eſt tanto tempore, tanta eſt difficultas mouendi mobile duplo minus reſiſtens per æquale ſpatium duplo velocius, hoc eſt dimidio tẽporis; ergo ſi tãta virtus motiua, mobile duplo magis reſiſtens, per tãtũ ſpatium

tiam mouet duplo tardius, æqualis virtus mobile duplo minus resistens per æquale spatium, mouebit dimidio temporis, hoc est duplo velocius.

5 Tex. 36. *Et si eadem potentia idem in hoc tempore per tantum mouet, & per dimidium in dimidio mouebit.*

6 *Et dimidia virtus per dimidium mouebit in æquali tempore per æquale. Vt ipsius A potentiæ sit dimidia, quæ ipsum E, & ipsius B ipsum F dimidium. Similiter igitur se habet & secundum proportionem virtus ad grauitatem. Quare per æquale, & in æquali tempore mouebunt.*

7 Tex. 37. *Et si ipsum* E *ipsum F mouet in ipso D per ipsam C, non necessarium est in æquali tempore id, in quo* E, *duplum ipsius F mouere per dimidiam ipsius C.*

8 *Si igitur ipsum A ipsam B mouebit ipso D per tantam, quanta est ipsa C, dimidium ipsius A, in quo* E, *ipsum B non mouebit in tempore, in quo D, neque in aliquo ipsius D per aliquid ipsius C, secundum quod analogum est ad totam C, vt A est ad* E. *Omnino enim, si contigerit, non mouebit aliquid. Si enim tota virtus per totam mouit, dimidia non mouebit, neque per quantauis, neque in quantouis. Vnus enim mouebit nauem, si nauem quidem trahentium diuidatur virtus in numerum, & in longitudinem, per quam omnes mouerunt. Propter hoc Zenonis ratio non est vera, quod sonet milij quæuis pars. Nihil enim prohibet non mouere eum aerem in vllo tempore, quem mouit, dum caderet totus modius. Neque itaque pars tantum, quantum mouebit cum toto, si sit per se, hoc mouet. Neque enim vlla est, nisi potentia in toto.*

9 Tex. 38. *Si vero duo, & vtrumque horum vtrumque mouet per tantum in tanto, & compositæ potentiæ compositum ex ponderibus per æqualem mouebunt longitudinem, & in æquali tempore: analogum enim est.*

5 *Tex.* 36. Tertia regula est: si tanta virtus motiua, tanto tempore, mouet hoc mobile, per tantum spatium, eadem virtus motiua, dimidio temporis mouebit per dimidium spatij: ex.gr. si hæc virtus motiua duobus momentis mouet hoc mobile per duos palmos, eadem vno momento idem mobile mouebit per vnum palmum. Regula est ita per se manifesta, vt probatione non egeat.

6 Quarta regula est: si tanta virtus, tantum mobile, tanto tempore mouet per tantum spatium, dimidium virtutis, dimidium mobilis, ac duplo minus resistens, æquali tempore mouebit per æquale spatiũ: ex.gr. si virtus vt quatuor, mobile resistens vt duo, duobus momẽtis mouebit per duos palmos, virtus vt duo, mobile resistens vt vnum, duobus momentis mouebit per duos itidem palmos. Ratio est, quia eadem est proportio virtutis vt quatuor ad resistentiã vt duo, ac virtutis vt duo ad resistentiam vt vnum: vtrobique siquidem est proportio dupla; ergo si virtus vt quatuor mobile resistens vt duo, duobus momentis mouet per duos palmos, virtus vt duo mobile resistens vt vnum, duobus momentis mouebit per duos itidem palmos.

7 *Tex.* 37. Quinta regula negatiua est: si aliqua potentia mouet aliquod mobile, tanto tempore, per tantum spatium, non sequitur, quod eadem potentia, æquali tempore, mobile duplo magis resistens moueat per dimidium spatij: ex.gr. si virtus vt tria duobus momentis, mobile resistens vt duo, mouet per duos palmos, non sequitur, quod eadem virtus vt tria duplum mobile, hoc est resistens vt quatuor, moueat æquali tempore per dimidium spatij, hoc est per vnum palmum. Ratio est, quia potentia motiua, quæ vincitur à resistentia mobilis, non potest vllo pacto mouere; sed virtus motiua vt tria vincitur à resistentia mobilis resistentia vt quatuor; ergo &c.

8 Sexta regula itidem negatiua est: si aliqua potentia potest tanto tempore mouere tantum mobile per tantum spatium, non sequitur, quod dimidium talis potentiæ possit mouere idem mobile per dimidium spatij: ex.gr. si virtus motiua vt quatuor potest duobus momentis mouere mobile resistens vt tria per duos palmos, non sequitur, quod virtus motiua vt duo possit mouere idem mobile resistens vt tria per vnum palmum. Ratio est, quia cum potentia motiua vincitur à resistentia, non potest vllo pacto mouere; sed potentia motiua vt tria vincitur à resistentia vt quatuor; ergo non potest vllo pacto mouere. Confirmatur, nam alioquin sequeretur, quod si centum vna hora mouent nauem per centum passus, vnus vna hora moueret nauem per vnum passum; & tamen

vide-

videmus, quod vnus nullo pacto mouet, quia virtus motiua vnius vincitur à resistentia nauis. Hinc infertur non concludere argumentum, quo Zeno sic probabat, quodliber granum milij, dum cadit in terram, edere sonum: modius milij cadens edit aliquem sonum; ergo granum milij cadens edit sonum, qui ita se habeat ad sonum, quem edit modius, sicut granum milij se habet ad totum modium. Argumentum non concludit. Potest enim contingere, vt licet totus modius cadens vincat resistentiam terræ, & aeris, eaque ita concutiat, vt fiat magnus sonus, granum milij non possit vllo pacto concutere, nec edere vllum sonum. Proportionaliter neque potest ostendi, quod granum milij separatum concutiat, ac moueat aliquantulum ex eo, quod coniunctum mouet: sicut vnus homo licet cõiunctim cum alijs moueat nauim, solus mouere nequit. Ratio est, quia cum pars mouet in toto, non tam mouet ipsa, quam mouet totum, in quo pars illa est in potentia.

9 *Tex* 38 Septima regula est: si duo mouentia separata mouent separatim vnumquodque suum pondus, tanto tempore, per tantum spatium, coniuncta, æquali tempore mouebunt illa duo pondera coniuncta per tantum spatium: ex. gr. si homo in quadrante moueat pondus centum librarum per centum passus, & alius homo in quadrante moueat aliud pondus centum librarum per centum itidem passus, illi duo homines coniuncti, in quadrante mouebunt illa duo pondera coniuncta per idẽ spatium centum passuum. Ratio est, quia sicut se habent illi duo homines separati ad illa duo pondera separatim, sic se habent illi ijdem coniuncti ad eadem pondera coniuncta.

10 Tex. 39. *Num igitur sic est & in alteratione, & in augmentatione? Aliquid enim est augens, aliquid autem & id, quod augetur. In quanto autem tempore, & quantum, aliud quidem auget, aliud autem augetur.*

11 *Et alterans, & id, quod alteratur similiter. Et aliquid, & quantum secundum ipsum magis, & minus alterata sunt, & in quanto tempore, in duplo duplum, aut duplum in duplo: dimidium autem in dimidio tempore, aut in dimidio dimidium, aut in æquali duplum. Si vero alterans, aut augens tantum, in tanto, aut auget, aut alterat, non necesse est & dimidium in dimidio, & in dimidio dimidium, sed, si contigerit, nihil alterabit, aut augmentabit, sicuti & in pondere.*

10 *Tex.* 39. Quoad secundum: superest, vt regulas traditas, & explicatas in motu locali, applicemus cæteris motibus, augmentationi nimirum, & alterationi. Ac primo præmittendum est, quod sicut ex dictis num. 1. in motu locali quatuor sunt consideranda, nimirum mouens, motum, tempus, & spatium, in quo mobile mouetur, sic proportionaliter in motu augmentationis considerandа sunt quatuor nimirum id, quod auget; id quod augetur; quantitas eius, quod augetur; & quantitas temporis, in quo augetur: in motu alterationis considerandа sunt id, quod alterat; id, quod alteratur; quantitas intensiua qualitatis, secundum quam alteratur; & quantitas temporis, quo alteratur.

11 Hoc posito, traditæ regulæ possunt sic applicari motibus alterationis, & augmentationis. Prima est: si aliqua potentia, tanto tempore, tantum mouet, in duplo tempore, duplo plus mouebit: ex gr. si hæc potentia calefactiua vno momento calefacit vt vnum, duobus momentis calefaciet vt duo. Secunda regula est: si aliqua potentia duplo plus mouet, duplo tempore mouet; ex. gr. si potentia, quæ vno momento calefacit vt vnum, calefaciat vt duo, calefacit duobus momentis. Tertia regula est: si aliqua potentia, tanto tempore mouet, dimidio temporis, duplo minus mouebit: ex. gr. si potentia calefactiua duobus momentis calefacit vt duo, vno momento calefacit vt vnum. Quarta regula est: si aliqua potentia duplo minus mouet, dimidio tempore mouet: ex. gr si potentia calefactiua, quæ duobus momentis calefacit vt duo, calefacit solum vt vnum, calefacit vno tantum momento. Quinta regula est: si aliqua potentia sit dupla, æquali tempore duplo plus mouebit: ex. gr. si virtus calefactiua, vt duo, vno momento calefacit vt duo, virtus calefactiua vt quatuor, vno itidem momento calefaciet vt quatuor. Sexta regula negatiua est: si aliqua potentia augeat, aut alteret tantum, in tanto tempore, non necesse est, vt potentia dimidiata augeat, aut alteret eamdem rem in dimidiato tempore, dimidio minus. Fortasse enim contingit, vt

nihil

nihil augeat, aut alteret. Sicut enim si decem homines vna hora mouent aliquod pondus per centum passus, non sequitur, quod quinque homines moueant per quinquaginta: nam fortasse nihil mouere poterunt: sic si tanta virtus alteratiua tantum alteret, non sequitur, quod dimidia virtus, dimidio minus alteret: fortasse enim nihil alterabit. Et per hæc Aristoteles concludit librum septimum Physicorum.

ARISTOTELIS DE PHYSICO AVDITV.

LIBER OCTAVVS ET VLTIMVS.

Vtrum motus sit sempiternus? Proponitur quæstio, & referuntur opiniones antiquorum. Caput I.

Tex. 1.

1 VTRVM autem factus est aliquando motus, cum non esset prius, & corrumpitur rursus adeo, vt moueatur nihil, aut neque factus est, neque corrumpitur, sed semper erat, & semper erit, & hoc immortale, & sine quiete ijs ineſt, quæ sunt, veluti vita quædam, quæ ineſt natura subsistentibus omnibus.

2 Esse igitur motum omnes affirmant, de natura aliquid dicentes, propterea, quod mundum faciunt, & de generatione, & corruptione est contemplatio omnibus ipsis, quam impossibile est esse, nisi sit motus.

3 Sed quotquot quidem infinitos mundos & esse dicunt, & quosdam quidem fieri, quosdam autem corrumpi mundos, semper dicunt esse motum. Necessarium enim est generationes, & corruptiones ipsorum esse cum motu.

4 Quicunque autem vnum, aut non esse semper, etiam de motu supponunt secundum rationem.

5 Tex. 2. Si igitur contingit aliquando nihil moueri, dupliciter necesse est hoc accidere. Aut enim vt Anaxagoras dicit: inquit enim ille, simul omnibus existentibus, aut quiescentibus infinito tempore, mentem fecisse motum, & disgregasse: aut vt Empedocles, in parte moueri, rursus quiescere: moueri quidem, cum amicitia ex multis facit vnum, aut lis multa ex vno: quiescere vero in intermedijs temporibus, sic dicens: Quatenus vnum quidem ex pluribus consueuit nasci, & rursus vno generato, plura perficiuntur; catenus quidem, & fiunt, & non est ipsis firmum æuum: quatenus verò permutantur omnino, neque simul desinunt, catenus semper sunt immobiles secundum circulum. Hoc enim, quatenus permutantur, hinc illud dicere ipsum opinandum est.

QVIA Aristoteles libro septimo ostendit non posse in mouentibus, ac motis procedi in infinitum, adeoque dari primum motum, primum mouens, & primum mobile, hoc libro octauo procedit ad inuestigandum, qualia sint primum mouens, primum mobile, & primus motus. & quia ad hæc determinanda, præmittenda est quæstio, in qua quæritur, vtrum motus in genere sit sempiternus; ideo præmittit hanc quæstionem. & primo quidem tex. 1. & 2, quos hoc capite explicabimus, proponit quæstionem, & refert sententias antiquorum: secundo à tex. 3.

vsque ad 20. quæstionem resoluens conatur ostendere motum esse sempiternum, & soluit rationes contrarias.

1 Tex.1. Quæritur igitur, vtrum motus aliquando inceperit, itaut ante nullus daretur motus, & aliquando sit desiturus, itaut post nullus motus sit futurus, an potius motus nunquam inceperit, sed semper fuerit, ac nunquam sit desiturus, sed sit semper duraturus, adeoq; sit sempiternus tum à parte ante, tum à parte post? Et quia motus videtur esse quædam veluti vita rerum naturalium, quæritur vtrum entia naturalia habeant hanc vitam immortalem, & sempiternam, per quam vniuersum semper moueatur aliquo motu, an non habeant hanc vitam immortalem, & sempiternam?

2 Omnes Philosophi naturales conueniunt in admittendo motu, tum quia dicũt mundum esse factum: est autem impossibile, vt quicquam fiat sine aliquo motu, & sine aliqua mutatione, siquidem ipsum fieri est mutari, & moueri: tum quia concedunt dari generationem, & corruptionem, quæ dari non possunt sine aliquo motu. At disconueniunt in hoc, quod quidam affirmant motum esse sempiternum, alij negant.

3 Prima igitur sententia est Democriti, & aliorum, qui dixerunt dari infinitas atomos, quę mouentur per infinitum vacuum, ex earumque casuali congregatione, ac disgregatione fieri, ac corrumpi infinitos mundos: & quia est impossibile, vt mundi fiant, ac corrumpantur sine motu, consequenter asserunt motum esse sempiternũ, tum a parte ante, tum à parte post, atque atomos semper moueri per infinitum spatium.

4 Secunda sententia est eorum, qui dixerunt mundum esse vnum solum, eumque non esse sempiternum, adeoque consequenter censuerunt motum non esse sempiternum, siquidem motus non potest esse, cum mundus non est.

5 Tex. 2. Hæc sententia dicentium res nõ semper moueri, potest subdiuidi in duos modos dicendi. Primus est Anaxagoræ, qui dixit, quod cum ab æterno, adeoque infinito tempore res omnes fuissent cõfusæ in quodam Chaos, ac quieuissent sine vllo motu, intellectus diuinus in tempore cepit res mouere, & segregare, & sic per segregationem rerum fecit mundum. Secundus modus dicendi est Empedoclis, qui asseruit res aliquãdo moueri, aliquãdo quiescere: moueri quidem, cum vel concordia congregat, & ex multis facit vnum, vel discordia disgregat, & ex vno facit multa: quiescere verò temporibus quibusdam mediis, in quibus nec concordia congregat, nec discordia disgregat. Tradidit hanc suam sententiam Empedocles satis obscurè versibus sequentibus.

Nam quo de multis nasci consueuerit vnũ,
Atq; iterum ex vno generato plura renasci
Hoc fiunt, fitq; fibi non permanet ævum:
At quo mutantur nunquam cessante recursu.
Hoc sic perpetuo stabilem versantur in orbe.

Cum igitur Empedocles dicit,

At quo mutantur nunquã cessante recursu,

censendus est significare, quod res ex congregatis mouentur ad segregationem, ex segregatis ad congregationem, ita tamen, vt detur tempus intermediũ, in quo quiescunt aliquantulum in congregatione, ac deinde incipiunt segregari, & quiescunt in segregatione, ac deinde incipiunt congregari.

Resoluitur quæstio, & afferuntur rationes pro motu sempiterno. Cap. II.

1 Tex.3. *Considerandum igitur de hoc, quomodo se habet. Operæpretium enim est non solum ad eam, quæ de natura est, considerationem aspicere veritatem, sed & ad methodum, quæ de principio primo est.*

2 Tex.4. *Incipiemus autem primum ex definitis à nobis prius in physicis. Dicimus itaque motum esse actum mobilis secundum quod est mobile. Necesse est ergo existere res, quæ possunt moueri secundum vnumquenque motum. Et sine etiam motus definitione omnis vtique confitebitur necessarium esse moueri id, quod potest moueri secundum vnumquenque motum: vt alterari quidem alterabile, ferri autem secundum locum mutabile. Quare prius oportet combustibile esse, antequam comburatur, & combustiuum, prius quam comburat.*

1 Tex.33. PRopositis opinionibus antiquorum, debemus quæstionem

nem examinare, ſiquidem eius reſolutio, ac veritatis determinatio erit vtilis, non ſolum ad doctrinam phyſicam de natura, ſed etiam ad doctrinam metaphyſicam de primo principio, quod eſt Deus.

2 *Tex.* 4. Vt quæſtionem reſoluat Ariſtoteles, & oſtendat motum ſemper fuiſſe, ſupponit, quod ad hoc, vt detur motus, neceſſe eſt, vt præexiſtat tempore, vel natura ſubiectum, quod eſt mobile tali motu. Probat primo, quia ex dictis 3. Phyſic. t. 6. motus eſt actus mobilis, in quantum eſt mobile; ſed eſt impoſſibile, vt detur actus ſine eo, cuius eſt actus; ergo eſt impoſſibile, vt detur motus ſine mobili, adeoque vt detur motus, debet præexiſtere ſubiectum mobile tali motu. Secundo probat, quia præſcindendo etiam à tradita definitione motus, quilibet concedet, quod nihil mouetur, niſi habeat potentiam ad hoc, vt moueatur tali motu: ex. gr. quod nihil alterabitur, niſi ſit alterabile, adeoque habeat potentiam ad hoc, vt alteretur: nihil mouebitur localiter, niſi ſit localiter mobile, adeoque habeat potentiam ad hoc, vt localiter moueatur; ſed potentia actiua, vel paſſiua eſt prior tempore, vel natura, quam actus; ergo prius eſt ſubiectum mobile, & agens motiuum, quam detur motus: ex. gr. prius datur ſubiectum combuſtibile, & agens combuſtiuum, quam detur motus combuſtionis: idemque dic de cæteris motibus.

3 Tex. 5. *Ergo & hæc neceſſarium eſt, aut facta aliquando eſſe, cum non eſſent, aut perpetua eſſe.*

4 Tex. 6. *Si igitur factum eſt mobilium, ac motiuorum vnumquodque, neceſſarium eſt prius, quam accepta, aliam eſſe factam mutationem, & motum, ſecundum quem factum eſt id, quod poteſt eſſe motum, aut mouiſſe.*

5 Tex. 7. *Si autem quæ ſunt ante erant ſemper, motu non exiſtente, irrationabile quidem videtur etiam ijs, qui à ſeipſis ſciunt. At vero magis vltra progreſſis hoc neceſſarium eſt accidere. Si enim alijs quidem mobilibus exiſtentibus, alijs autem motiuis, aliquando quidem eſt quid primum mouens, aliquid autem, quod mouetur, aliquando autem nihil, ſed quieſcit, oportet hoc mutari prius. Erat enim aliquid cauſa quietis. Quies enim priuatio motus eſt. Quare ante primam mutationem erit mutatio prior.*

3 *Tex.* 5. Hoc ſuppoſito, Ariſtoteles pluribus argumentis conatur oſtendere motũ non incepiſſe, ſed ſemper fuiſſe. Primum argumentum eſt: ſi motus non ſemper fuit, ſed aliquando incepit, vel ita incepit, vt etiam mouentia, & mobilia inceperint, ac non ſemper fuerint; vel ita incepit, vt mouentia, ac mobilia non inceperint, neque fuerint facta, ſed ſemper fuerint; neutrum dici poteſt; ergo motus nunquam incepit, ſed ſemper fuit.

4 *Tex.* 6. Probatur minor, & primo oſtenditur motum non ita incepiſſe, vt mobilia inceperint: ſi motus ita incepit, vt mouentia, & mobilia inceperint, & facta fuerint, ſequitur, quod cum mouentia, & mobilia non potuerint incipere, ac fieri ſine aliquo motu, ac ſine aliqua mutatione, fuerit aliquis motus, & aliqua mutatio, antequam inciperet motus, quod eſt abſurdum.

5 *Tex.* 7. Probatur iam altera pars minoris, quod nimirum motus non potuerit ita incipere, vt mouentia, & mobilia non inceperint, ſed ſemper fuerint. Primo enim ex ſe videtur abſurdum, quod infinito tempore fuerint mouentia, ac mobilia, abſque eo quod mouentia mouerent mobilia, ac deinde mouentia inceperint mouere mobilia. Secundo ſi rem profundius diſcutiamus, videbitur hoc eſſe omnino impoſſibile. Si enim ante mouentia nõ mouebant, nunc mouent, fuit aliqua cauſa, cur quieſcerent, ac ceſſarent à motu, ſiquidem quies eſt priuatio motus, vel ceſſatio à motu; ſed ſi hæc cauſa duraret, adhuc mouentia ceſſarent a mouendo; ergo vt mouentia moueant, neceſſe eſt, vt non durauerit hæc cauſa, propter quam infinito tempore mouentia ceſſarent à motu; ſed non potuit hæc cauſa auferri, niſi per aliquem motum, vel per aliquam mutationem; ergo fuit aliquis motus, & aliqua mutatio, antequam inciperet motus, & fuit aliqua mutatio prior prima mutatione, quæ ſunt abſurda, & impoſſibilia.

6 Tex. 8. *Alia enim mouent ſingulariter, alia autem & ſecundum contrarios motus: vt ignis quidem calefacit, frigefacit autem non: ſcientia autem videtur contrariorum eſſe vna.*

7 *Videtur igitur & illic eſſe aliquid eiuſmodi.*

modi. Frigidum enim calefacit, versum quodammodo, & abscedens, sicut & peccat voluntarius sciens, quando è contrario vtitur scientia. At vero quæcunque possunt facere, aut pati, aut mouere, aut moueri, ea moueri non penitus possunt, sed si sic se habeant, & appropinquent sibi inuicem. Quare cum propinqua fuerint, & ita fuerit, vt sit hoc quidem motiuum, illud autem mobile, aliud quidem mouet, aliud autem mouetur.

8 Tex.9. *Si igitur non semper mouebatur, manifestum est, quod non sic se habebant, vt posset hoc quidem mouere, illud autem moueri, sed oportebat mutari alterum ipsorum. Necesse enim est in ijs, quæ sunt ad aliquid, hoc accidere: vt si non erat duplum, nunc duplum est, mutari si non vtrunque, alterum. Erit ergo quædam mutatio prior prima.*

6 *Tex.* 8. Posset responderi dari duplex genus mouentium. In primo genere continentur mouentia per naturam, quæ proinde sunt determinata ad mouendum vno tantum motu, ac non possunt mouere motibus contrarijs: ex gr. ignis quia calefacit per naturam, mouere potest solum motu calefactionis, non autem motu contrario frigefactionis. In secundo genere continentur mouentia per intellectum, ac per scientiam, quæ possunt mouere motibus contrarijs, eo pacto, quo medicus quia mouet motu sanationis per intellectum, potest etiam mouere contrario motu ad ægritudinem, siquidem medicus & potest sanare infirmum, & potest causare ægritudinem in sano: cuius ratio est, quia scientia est contrariorum, eo pacto, quo medicina est scientia sanitatis, & ægritudinis. Hoc posito, posset dici, quod licet sit impossibile, vt mouens per naturam, quod ante non mouebat, incipiat de nouo mouere, nisi facta fuerit aliqua mutatio antecedens, cũ mouens per naturam sit determinatum ad vnum, adhuc non repugnat, quod mouens per intellectum, ac proinde potens mouere, vel non mouere, incipiat mouere, absque eo quod facta fuerit vlla mutatio antecedens.

7 Impugnat hanc responsionem Aristoteles. Nam proportionaliter se habent quæ mouent per naturam, ac quæ mouent per intellectum; sed quæ mouent per naturam, si ante non mouebant, non possunt de nouo mouere, nisi præcesserit aliqua mutatio; ergo etiam quæ mouent per intellectum, si ante non mouebant, non possunt de nouo mouere, nisi præcesserit aliqua mutatio. Probatur maior, & minor, & explicatur argumentum: nam tum quæ operantur per naturam, tum quæ per intellectum, possunt aliqualiter mouere motibus contrarijs: ex gr. frigidum licet per se frigefaciat, tamen abscedens potest per accidens calefacere, eo pacto, quo gubernator, qui sua præsentia est causa salutis in naui, sua absentia potest esse causa naufragij in eadem: sed ad hoc, vt frigidum, quod erat causa frigoris, calefaciat, debet subire aliquam mutationem. Proportionaliter medicus per se est causa sanitatis: at vt sit causa ægritudinis debet peccare, & mutari, ita vt peccet, & sponte abutatur scientia medicinæ in ordine ad causandam ægritudinem; ergo &c.

8 *Tex.*9. Vrget argumentum: vniuersim actiua, & passiua, mouentia, & mobilia vt possint agere, & mouere, debent certo modo se habere, & esse propinqua, & approximata; ergo si non semper mouebant, & agebant, nõ ita se habebant; ergo vt de nouo incipiant mouere, debuerunt de nouo ita se habere; sed non potuerunt de nouo sic se habere, vt mouere possent, & agere, nisi vtrumque, vel alterum subiret aliquam mutationem: siquidem non potest consurgere noua relatio, nisi mutetur alterum extremorum, eo pacto, quo non potest aliquid de nouo euadere duplum alterius, nisi aliqua mutatio facta fuerit, vel in ipso, vel in illo alio, cuius duplum euasit; ergo vtrumque vel alterum fuit mutatum, adeoque ante primam mutationem data fuit aliqua mutatio, quod est absurdum.

9 Tex.10. *Ad hæc autem prius, & posterius quonam modo erunt, tempore non existente, aut tempus, non existente motu?*

10 *Si vero tempus est ipsius motus numerus, aut motus quidam, siquidem tempus semper est, necesse est, & motum perpetuum esse. At vero de ipso quidem tempore, præter vnum, concordes esse videntur omnes. Ingenitum enim esse dicunt: & propter hoc Democritus monstrat, quod impossibile est omnia esse facta: tempus enim ingenitum esse. Plato vero ipsum generat solus. Simul enim ipsum cum cælo factum*

esse,

esse, cælum autem factum esse ait.

21 Tex. 11. *Si igitur impossibile est & esse, & intelligere tempus sine ipso nunc: nunc autem est medium quoddam, & principium, & finem habens simul, principium quidem futuri temporis, finem vero præteriti: necesse est semper esse tempus. Vltimum enim finiti accepti temporis in aliquo ipsorum nunc erit. Nihil enim est accipere in tempore, præter nunc. Quare quoniam est & principium, & finis ipsum nunc, necesse est ipsius vtraque ex parte semper esse tempus. At vero si tempus, manifestum est, quod necesse est & motum esse, siquidem tempus passio quædam motus est.*

22 Tex. 12. *Eadem autem est ratio & de eo, quod est incorruptibilem esse motum. Vt enim in eo, quod est factum esse motum, accidit quandam esse priorem mutationem prima, sic hic posteriorem vltima. Non enim simul definet moueri, & esse mobile, vt comburi, & esse combustibile. Contingit enim combustibile esse, quod non comburitur, nec motiuum, & mouens.*

23 Tex. 13. *Et ipsum autem corruptibile oportebit corruptum esse, cum corrumpitur, & huius corruptiuum rursus posterius. Corruptio enim mutatio quædam est.*

9 *Tex.* 10. Secundum Aristotelis argumentum ad ostendendam perpetuitatem motus est: si motus incepit, ante motus nõ erat; sed *ante*, & *post*, *prius*, & *posterius*, non possunt esse sine tempore, siquidem tempus est numerus prioris, & posterioris; ergo antequam motus inciperet, erat tempus; sed tempus non potest esse sine motu, siquidem tempus est numerus motus; ergo motus fuit antequam inciperet motus, quod est absurdũ; ergo motus nõ incepit, ac proinde semper fuit, & est sẽpiternus.

10 Tertium argumentum est: si tempus semper fuit, motus semper fuit, siquidem tempus non potest esse sine motu, cum vel sit ipse motus, vel sit numerus motus; sed tempus semper fuit; ergo motus semper fuit. Probatur minor dupliciter, primo auctoritate: nam Platone excepto, omnes antiqui Philosophi docuerunt tempus esse ingenitum, adeoque nunquam incepisse, sed semper fuisse: imo Democritus non omnia fuisse facta, probat ex eo, quia impossibile est tempus fuisse factum: solus Plato docet tempus fuisse genitum, siquidem asserit Cœlum fuisse factum, ac tempus incepisse simul cum Cœlo.

11 Probatur secundo ratione eàdem minor, quod nimirum tempus semper fuerit: tempus nõ potest esse sine aliquo *nunc*; sed non potest dari primũ *nunc*, ante quod non fuerit aliquod tempus, neque vltimum *nunc*, post quod non sequatur aliquod tempus; ergo ante quodlibet tempus fuit aliquod tẽpus, & post quodlibet tempus sequetur aliquod tempus, adeoque tempus est sempiternum, tum à parte ante, tum à parte post. Probatur minor: nam omne *nunc* est medium temporis habens rationem principij, ac finis, cum sit finis præteriti, & principium futuri; ergo non potest dari *nunc*, ante quod non fuerit tempus, & post quod non sit futurum tempus; ergo non potest dari primum *nunc*, neque vltimum nunc; ergo tempus semper fuit; sed si tempus semper fuit, etiã motus semper fuit, cũ tempus sit passio motus, adeoque non possit existere sine motu; ergo motus semper fuit.

12 *Tex.* 12. Proportionaliter ijsdem rationibus ostenditur motum semper esse futurum, adeoque esse incorruptibilem, ac repugnare, vt definat omnis motus. Sicut enim si motus incepisset, sequeretur, quod fuisset aliqua mutatio ante primam mutationem, sic si motus aliquando desineret, sequeretur, quod daretur aliqua mutatio post vltimam mutationem; ergo &c. Probatur sequela: si enim post motum, remanerent perpetuo mouentia, & mobilia, impossibile esset, vt nullus daretur motus; ergo deberent etiam desinere mouentia, & mobilia; sed non desinerent simul cum motu: neq; enim simul desinit aliquid comburi, ac esse combustibile, non simul desinit aliquid moueri, & esse motiuum; ergo mouentia, & mobilia desinerent post motum; sed non possent mouentia, & mobilia desinere sine motu; ergo post motum daretur motus.

13 *Tex.* 13. Rursus nõ simul desineret corruptum, & corrumpens; ergo post motum, quo desineret corruptum, daretur motus, quo desineret corruptiuum; ergo post vltimum motum darentur alij motus; sed hæc sunt impossibilia; ergo motus est perpetuus, ac sempiternus, tum à parte ante, tum à parte post.

14 *Si igitur hæc impossibilia sunt, manifestum est, quod est perpetuus motus, et non ali-*

aliquando quidem eſt, aliquando autem non. Etenim ſic dicere figmento magis aſſi-
t.14. milatur. * Similiter autem & dicere, quod aptum natura ſic eſt, & hoc oportere putare principium eſſe, quod quidem videtur Empedocles dixiſſe, quod vincere, & mouere in parte amicitiam, & item, ineſt rebus ipſis ex neceſſitate, quieſcere vero in medio tempore.

15 Tex.15. Fortaſſis autem & vnum principium faſtentes, vt & Anaxagoras ſic vtique dixerint. At vero nihil inordinatum eſt eorum, quæ natura, & ſecundum naturam ſunt. Natura enim cauſa ordinis eſt omnibus: infinitum autem ad infinitum nullam rationem habet: ordo autem omnis ratio eſt: infinito autem tempore qui ſcente, poſtea motum eſſe al quando, huius autem nullam eſſe differentiam, quare nunc potius, quam prius, neque rurſus aliquem ordinem habere, non amplius naturæ eſt opus. Aut enim ſimpliciter ſe habere oportet id, quod natura eſt, & non aliquando quidem ſic, aliquando vero aliter, (vt ignis ſurſum natura fertur, & non aliquando quidem, aliquando vero non,) aut rationem habere, quod non ſimpliciter. Quare melius eſt, vt Empedocles, & ſi quis alius dixit, ſic ſe habere, in parte vniuerſum quieſcere, ac rurſus moueri. Ordinem enim iam quendam habet, quod tale eſt. Sed & hoc dicentem oportet non affirmare ſolum, ſed & cauſam ipſius dicere, & non ponere, neque cenſere vllam ſententiam irrationabilem, ſed aut inductionem, aut demonſtrationem afferre. Hæ enim, quæ ſuppoſita ſunt, cauſa non ſunt, neque hoc erat litis, vel amicitiæ eſſe, ſed horum quidem congregare, illius vero diſgregare. Si vero inſuper determinetur ipſum in parte, dicendum eſt, in quibus ſit, vt quod eſt aliquid, quod congregat hominet, ſcilicet amicitia, & fugiunt inimici ab inuicem. Hoc enim ſupponitur & in toto eſſe: videtur enim in quibuſdam ſic eſſe: hoc autem & per æqualia tempora indiget aliqua ratione.

16 Omnino autem exiſtimare principium eſſe hoc ſufficiens, quod ſemper aut eſt ſic, aut fit, non rectè eſt opinari: ad quod Democritus reducit de natura cauſas, quod ſic & prius fiebat: ipſius autem ſemper non vult principium quærere, dicens in quibuſdam rectè, in omnibus autem non rectè. Etenim triangulus habet duobus rectis ſemper angulos æquales, ſed tamen eſt quædam perpetuitatis huius altera cauſa: principiorum tamen, quæ perpetua ſunt, non eſt altera cauſa. Quod igitur nullum tempus, aut erat, aut erit, quando motus non erat, aut non erit, tot dicta ſint.

14 *Tex.*14. Quartum argumentum eſt: aſſerere motum non eſſe perpetuum, ſed aliquando res moueri, aliquando ceſſare ab omni motu, videtur figmentum, gratis, ac ſine vlla ratione inuentum; ergo aſſe-
t.14. rendum eſt motũ ſemper fuiſſe.* Probatur antecedens: auctores aſſerentes res aliquando moueri, aliquando ceſſare ab omni motu, nullam congruam huius aſſertionis rationem potuerunt afferre; ergo &c. Probatur antecedens, afferendo, ac reijciendo rationes, quas attulerunt. Empedocles dixit ideo res aliquando moueri, aliquando ceſſare ab omni motu, quia natura rerum, ac totius vniuerſi ſic ſe habet, vt nunc debeat vincere concordia, nunc diſcordia, adeoque debeat res congregare, vel ſegregare, tempore verò medio debeant vniuerſa quieſcere, ac ceſſare ab omni motu. Quod autem ea ſit natura vniuerſi, vt nunc vincat diſcordia, nunc concordia, adeoque moueant, tempore verò medio ceſſetur ab omni motu, putauit Empedocles eſſe admittendum, tanquam principium per ſe notum.

15 *Tex.*15. Forſaſſe verò aliquid ſimile dixit Anaxagoras docens primum mouens eſſe vnicum, hoc eſt intellectum, cumque infinito tempore ceſſaſſe ab omni motu, deinde mouere cepiſſe. Exiſtimauit enim ideo intellectum infinito tempore ceſſaſſe à mouendo, deinde mouere cepiſſe, quia talis eſt natura intellectus; hoc autem admittendum vt principium per ſe notum; ſed hæc ratio allata ab Anaxagora, & Empedocle non eſt congrua; ergo auctores aſſerentes res aliquando moueri, aliquando ceſſare ab omni motu, nullam congruam huius rei rationem potuerunt afferre. Probatur minor: opus enim naturæ eſt ordinatum; ſed omnis ordo conſiſtit in quadam proportione, infinitum autem nullam habet proportionem ad infinitum; ergo natura non poteſt eſſe cauſa, vt intellectus infinito tempore ceſſet à mouendo, deinde incipiat mouere, ac infinito tempore moueat, præſertim cum nulla poſſit eſſe ratio, propter quam intellectus incipiat potius

tius mouere nunc, quam ante, vel poſt. Confirmatur, quia natura, vel ſemper operatur eodem modo, eo pacto, quo natura ignis ſemper cauſat motum ſurſum, non autem aliquando mouet ſurſum, aliquando deorſum; vel ſi non ſemper operatur eodem modo, datur ratio, cur nunc operatur ſic, aliquando ſic; ſed nulla poteſt eſſe ratio, cur intellectus infinito tempore ceſſarit à mouendo, deinde mouere ceperit, ac infinito tempore moueat; ergo natura intellectus non poteſt eſſe ratio, cur intellectus infinito tempore ceſſauerit à mouendo, deinde ceperit mouere, nunquam amplius ceſſaturus à motu. Hinc Ariſtoteles infert melius dixiſſe Empedoclem, qui aſſeruit, diſcordiam, & concordiam per certa temporũ ſpatia mouere, ac ceſſare à mouẽdo, quam dixerit Anaxagoras, qui aſſeruit intellectum infinito tempore moturũ. Nam in hoc, quod diſcordia, & concordia per certa temporum ſpatia moueant, & ceſſent à mouendo, apparet aliquis ordo; at in eo, quod intellectus infinito tempore ceſſet à motu, deinde incipiat mouere, & infinito tempore moueat, nullus apparet ordo. Attamen licet Empedocles melius dixerit, quam Anaxagoras, adhuc ſimpliciter non bene dixit. Ratio eſt, quia debuiſſet non ſolum affirmare concordiã, ac diſcordiam per certa temporum interualla mouere, ac mox quieſcere, ſed etiam debuiſſet huius rei cauſam afferre, atque hoc dictum probare inductione, vel ſyllogiſmo; ſed Empedocles id ſupponit, ac non probat; ergo &c. Confirmatur, quia Empedocles potuit quidem merito ſupponere, naturam amicitiæ, ſeu concordiæ eſſe, vt congreget, naturam inimicitiæ, ſeu concordiæ eſſe, vt diſgreget, ſiquidem videmus apud nos amicitiam congregare amicos, inimicitiam diſgregare, ac diſiungere inimicos; ergo etiam in vniuerſo amicitia congregabit, inimicitia diſgregabit: at verò non potuit ſupponere naturam amicitiæ, ac inimicitiæ eſſe, vt per æqualia temporis interualla congregent, ac diſgregent; ergo debuiſſet aliquam huius rei rationem afferre; ſed non attulit; ergo &c.

16 Poſſet reſponderi cum Democrito, quod eorum, quæ ſemper, ac neceſſario ſic ſe habent, non eſt afferenda vlla cauſa, ſiquidem ſempiterna cauſam non habent, ſola temporalia cauſam habent; ſed concordia, & diſcordia ſemper per æqualia temporum ſpatia congregarunt, ac diſgregarunt; ergo nulla huius rei cauſa eſt afferenda, neque quærenda: ſufficit enim dicere ſemper ſic fuiſſe: Impugnat hanc reſponſionem Ariſtoteles. Nam quædam ſunt ſempiterna, quorum tamen cauſa eſt afferenda: ex. gr. licet ſemper triangulus habuerit tres angulos æquales duobus rectis, adhuc mathematicus debet afferre rationem, propter quam triangulus habet tres angulos æquales duobus rectis & ſi poſtularet id fieri ſine demonſtratione concedi, eſſet deridendus. Sola igitur prima principia per ſe nota talia ſunt, vt non debeant demonſtrari; ſed quod concordia, & diſcordia per certa temporum ſpatia moueant, & ceſſent à mouendo, non eſt principium per ſe notum; ergo eſt probandum; ergo peccat Empedocles id ſupponens, ac nõ probans. Hæc igitur dicta ſufficiant ad probandum nullum fuiſſe, vel fore tempus ſine motu.

Solutio rationum Ariſtotelis.

QVia Ariſtotelis doctrina de æternitate motus eſt contra fidem, debemus Ariſtotelis rationes ſoluere. Ad primum igitur argumentum propoſitum numero 3. dicendum, quod motus ita incepit, vt etiam mouentia, & mobilia ſecunda inceperint, ſed ita, vt primum mouens immobile ſemper fuerit, ac nunquam inceperit. Dum opponitur: mouentia, & mobilia non potuerunt incipere ſine aliquo motu; ergo ante primum motum præceſſit alius motus, per quem inceperunt mouentia, & mobilia: diſtinguo antecedens: mouentia, & mobilia non potuerunt incipere ſine aliquo motu propriè, & ſtrictè dicto, nego; ſine aliquo motu latè dicto, concedo; & diſtinguo conſequens; ergo primum motum ſtrictè ſumptum præceſſit alius motus latè ſumptus, concedo conſequentiam; ergo primum motũ abſolutè præceſſit alius motus, nego conſequentiam. Motum ſtrictum, quo mobilia inceperunt moueri à creatis mouentibus, præceſſit creatio mobilium, & mouentium creatorum, quæ creatio eſt quædam mutatio à non eſſe ad eſſe, adeoque eſt motus latè ſumptus: creationem autem nullius præceſſit motus. Dum vrgetur: Deus ante non creabat, deinde creauit; ergo fuit aliqua cauſa, cur ante

non creauerit, deinde creauerit; sed si causa, cur ante non creauit, duraſſet, neque poſt creaſſet; ergo talis causa non durauit, adeoque data fuit aliqua mutatio ante primam mutationem: deſpondetur, quod Deus ideo ante non creauit, ac deinde creauit, quia habuit ab æterno liberam voluntatem non creandi ante, ſed creandi poſt, ideoque ſine vlla talis voluntatis mutatione fecit quod per illam voluit, adeoque non creauit mundum ante, ſed poſt, hoc eſt creauit mundum cum ea duratione, & cum eo principio temporis, cum quo voluit illum creare, non autem cum alia duratione, & cum alio principio temporis, cum quo noluit mundum creare. Ad hanc autem voluntatem habendam Deus liberè ſeipſum determinauit, & per illam fecit quod voluit.

Ad ſecundum argumentum propoſitum num. 9. concedimus, quod antequam tempus inciperet, non erat tempus, ſed dicimus, quod ly *ante* ſignificat tempus, non quod extiterit, ſed quod potuit eſſe, & non fuit, & vocatur tempus imaginarium; ſicut iuxta principia Ariſtotelis docentis mundum eſſe finitum, dum dicitur, quod extra mundum nihil eſt; ly *extra* ſignificat locum, non qui ſit, ſed qui poſſet eſſe, & vocatur ſpatium imaginarium.

Ad tertium propoſitum num. 11. concedimus dari primum *nunc* temporis, adeoque negamus eſſe de eſſentia cuiuslibet *nunc*, vt ſit copulatiuum temporis præteriti cum futuro, quod ab Ariſtotele aſſeritur, ſed non probatur. Sunt igitur poſſibilia tria genera *nunc*: nimirum *nunc* copulatiua; *nunc* inceptiua totius temporis; & *nunc* terminatiua totius temporis, eo pacto, quo in linea præter puncta copulatiua dantur etiam puncta terminatiua lineæ ex vtraque parte.

Ad quartũ propoſitũ n. 14. dicimus, quod aſſerere, quod motus inceperit, non eſt figmẽtum gratis confictũ, ſiquidem nos Chriſtiani aſſerimus id nixi fundamento firmiſſimo diuinæ reuelationis. Confirmatur, quia ratione etiam naturali probatur potuiſſe ab æterno nihil exiſtere diſtinctum à Deo; ergo rationes probantes æternitatem mundi non ſunt demonſtrationes, adeoque ſunt ſolubiles, & ſic manet inconcuſſum fundamentum petitum ex auctoritate Dei reuelantis.

Proponuntur, ac ſoluuntur rationes, quibus antiqui oſtendebant motum incepiſſe. Caput III.

1 Tex. 16. *Contraria autem his non difficile eſt ſoluere. Videbitur autem ex hiſce conſiderantibus contingere maxime motum eſſe aliquando, cum non eſſet omnino. Primo quidem quia nulla perpetua mutatio eſt. Mutatio enim omnis apta natura eſt eſſe ex quodam in quoddam. Quare neceſſe eſt omnis mutationis terminum eſſe contrarix, in quibus fit: in infinitum autem moueri nihil.*

2 Tex. 17. *Amplius videmus, quod poſſibile eſt id moueri, quod neque mouetur, neque habet in ſeipſo vllum motum: vt in inanimatis, quorum neque pars vlla, neque totum mouetur, ſed quieſcens mouetur aliquando. Oportebat autem, aut ſemper moueri, aut nunquam, ſi non ſit, cum non eſſet.*

3 *Multo autem magis, quod tale eſt in animatis, manifeſtum eſt. Cum enim in nobis nullus inſit motus aliquando, ſed quieſcamus, mouemur tamen aliquando, & fit aliquando in nobis ex nobiſipſis principium motus, & ſi nihil extrinſecus moueat. Hoc enim in inanimatis ſimiliter non videmus, ſed ſemper mouet ipſa aliquid aliud eorum, quæ ſunt extra: animal autem ipſum dicimus ſeipſum mouere. Quare ſi quieſcit aliquando penitus, in immobilis motus vtique fiet a ſeipſo, & non ab externo. Si autem in animali hoc poſſibile eſt fieri, quid prohibet idem hoc accidere & in vniuerſo? Si enim in paruo mundo, ſit, & in magno: & ſi in mundo, & in infinito, ſi contingit quidem moueri infinitum totum, & quieſcere.*

1 *Tex. 16.* PRoponit deinde, ac ſoluit Ariſtoteles rationes, quibus antiqui oſtendebant motum non eſſe ſempiternum, ſed aliquando incepiſſe. Prima ratio eſt: nulla mutatio poteſt eſſe perpetua; ergo neque motus poteſt eſſe perpetuus. Probatur antecedens: omnis mutatio eſt ex aliquo termino *a quo*, ad aliquem terminum *ad quem*, qui termini ſunt contrarij; ergo incipit in termino *a quo*, & terminatur

minatur in termino *ad quem*; ergo non eſt infinita, ſed habet principium, & finem; ergo neque eſt perpetua.

2 *Tex.17.* Secunda ratio eſt: videmus corpora inanimata de nouo moueri, cum ante quieſcerent, ac neque mouerentur ſecundum totum, neque ſecundum partem: ita videmus lapidem, cum ante quieſceret, de nouo moueri deorſum &c: alioquin ſi non poſſent de nouo moueri, ac de nouo quieſcere, vel ſemper mouerẽtur, vel ſemper quieſcerent; ergo poſſibile eſt etiam, vt vniuerſum incipiat de nouo moueri, cũ ante quieſceret, adeoque non eſt neceſſarium, vt motus vniuerſi ſit ſempiternus.

3 Poſſet huic argumento reſponderi corpora inanimata, cum de nouo mouentur, moueri ab extrinſeco impellente, vel remouente prohibens: at mundum non poſſe de nouo moueri, cum nihil ſit extrinſecum mundo, potens mundum mouere. Vt igitur occurratur huic reſponſioni; tertia ratio, vel potius confirmatio ſecundæ eſt: licet inanimata cum de nouo mouentur, ſemper moueantur ab aliquo extrinſeco, adhuc animalia de nouo mouent ſe ipſa, abſque eo, quod moueantur ab vllo extrinſeco. Patet experientia in nobis ipſis, nam poſt quietem incipimus mouere nos ipſos, etiamſi nihil extrinſecum moueat; ergo etiam vniuerſum poſt quietem, per quam ceſſet ab omni motu, poteſt de nouo mouere ſeipſum. Confirmatur, nam ſicut homo, qui eſt parum mundus, poteſt de nouo mouere ſeipſum motu de nouo cauſato ab intellectu humano, ſic mundus magnus poteſt de nouo mouere ſeipſum motu cauſato ab intellectu diuino, qui ita ſe habet ad mundum magnum, ſicut intellectus humanus ad mundum parnum; ergo etiamſi mundus ſit infinitus, poterit de nouo moueri, dummodo aliunde non repugnet, vt totum infinitum moueatur, aut quieſcat.

4 *Tex.18. Horum igitur id, quod primum dictum eſt, non eundem ſemper, & vnum numero eſſe motum, qui ad oppoſita ſit, recte dicitur. Hoc enim fortaſſis neceſſarium eſt, ſi non ſemper vnum, & eundem eſſe poſſibile eſt vnius, & eiuſdem motum. Dico autem, vt virum vnius chordæ vnus, & idem ſonus ſit, an ſemper alius, ipſa ſimiliter ſe habente, & mota. Attamen qualitercumque tandem ſe habeant, nihil prohibet vnum, & eundem eſſe aliquem, quo continuus eſt, atque perpetuus. Manifeſtum autem erit magis ex his, quæ poſterius.*

5 *Tex.19. Moueri autem id, quod non mouetur, nullum eſt inconueniens, ſi aliquando quidem ſit id, quod mouet extrinſecus, aliquando autem non. Hoc tamen, quomodo vtique erit, inquirendum eſt. Dico autem, vt idem ab eodem motiuo exiſtente, aliquando quidem mouentur, aliquando autem non. Nihil enim aliud dubitat hoc dicens, quam propter quid non ſemper eorum, quæ ſunt, alia quidem quieſcunt, alia vero mouentur.*

6 *Tex.20. Maximè autem videbitur tertium habere dubitationem, propterea quod ſit, cum non eſſet prius motus: id videlicet, quod actidit in animatis. Quieſcens enim prius, poſtea vadit, mouente exteriorum nullo, vt videtur. Hoc autem falſum eſt. Conſpicimus enim ſemper aliquid eorum, quæ congenita ſunt, moueri in animali. Huius autem motus ipſum animal cauſa non eſt, ſed continens forſitan. Ipſum autem dicimus ſeipſum mouere non ſecundum omnem motum, ſed ſecundum motum ſecundum locum. Nihil igitur prohibet, magis autem fortaſſis neceſſarium eſt in corpore multos fieri motus à continente, horum autem quibuſdam intellectum, aut appetitum mouere, illo autem totum iam animal mouere, quale accidit circa ſomnos. Senſibile enim nullo inexiſtente motu, inexiſtente tamen aliquo, rurſus excitantur animalia. Sed manifeſtum erit & de his ex ſequentibus.*

4 *Tex.18.* Hæ rationes poſſunt facile ſolui. Ad primam: verum eſt, quod motus à contrario in contrarium non poteſt eſſe ſemper vnus, & idem: ex.gr. motus, quo aliquid ex albo fit nigrum, deinde ex nigro fit album, & iterum ex albo fit nigrum, non poteſt eſſe ſemper idem numero motus, licet mobile ſit idem: eodem pacto motus vnius chordæ, quæ ſimili motu mouetur, non eſt vnus numero, ſed ſemper eſt alius, & alius. Sed quidquid ſit de hoc, adhuc poteſt dari motus circularis, qui cum non ſit à contrario in contrarium, poteſt eſſe idem numero continuus, & perpetuus, vt infra magis explicabitur.

5 *Tex.19.* Ad ſecundam rationem: non

eſt

eſt abſurdum aliquid, quod ante quieſcebat, moueri, ſi cum ante non adeſſet cauſa mouens, de nouo nunc adſit cauſa mouens; ſed quando inanimata de nouo mouentur, ſemper de nouo adeſt cauſa extrinſeca mouens; ergo non eſt mirum, quod inanimata moueantur de nouo, cum antea non mouerentur. At videtur abſurdum, quod mouentibus, & motiuis eodem pacto ſe habentibus, aliquando detur motus, aliquando non; ſed hoc ſequitur, ſi aliquando omnia quieſcunt, deinde de nouo incipiunt moueri: nam incipit motus, mouentibus, & motiuis eodem pacto ſe habentibus; ergo &c.

6 *Tex.*20. Supereſt tertia ratio, in qua eſt præcipua difficultas. Videtur enim, quod animal cum ante quieſceret, incipiat de nouo mouere ſe ipſum, & ambulare, abſque eo quod ab vllo extrinſeco moueatur. Dicendum falſum eſſe, quod animal mouet ſe ipſum, abſque eo quod ab vllo extrinſeco moueatur ad mouendum ſe ipſum. Licet enim animal moueat ſe ipſum motu progreſſiuo, adhuc multis motibus naturalibus mouetur ab extrinſeco ambiente, cum calefiat, frigefiat &c. Cauſæ igitur extrinſecæ, & etiam obiecta, mouent animal motibus naturalibus, & ſenſitiuis, ac per tales motus mouent mentem, & appetitum animalis: mens autem, & appetitus mouet totum animal motu progreſſiuo; ergo non eſt verum, quod animal, eodem modo ſe habens, aliquando ſe mouet, aliquando non mouet: ſiquidem cum de nouo ſe mouet, paſſus eſt aliquam aliam mutationem ab extrinſeco. Confirmatur hoc ipſum: nam cum dormimus, licet nullus ſit in animali motus ſenſitiuus, tamen ſunt in ipſo plures motus naturales, qui faciunt, vt animal expergiſcatur, & ſic incipiat moueri motibus ſenſitiuis; ergo &c. Verum hæc infra ſunt magis explicanda.

Oſtenditur nec omnia ſemper moueri, nec omnia ſemper quieſcere: nec omnia, quæ mouẽtur, ſemper moueri, nec omnia, quæ quieſcunt, ſemper quieſcere. Cap. IV.

1 Tex.21. *PRincipium autem conſiderationis id erit, quod & dictæ dubitationis, quare quædam eorum, quæ ſunt, aliquando quidem mouentur, aliquando autem rurſus quieſcunt.*

2 *Neceſſe eſt autem, aut omnia quieſcere ſemper, aut omnia ſemper moueri, aut alia quidem moueri, alia autem quieſcere: et rurſus horum aut ea, quæ mouentur, moueri ſemper, quæ vero quieſcunt quieſcere, aut omnia apta nata eſſe ſimiliter moueri, & quieſcere, aut reliquum adhuc et tertium. Contingit enim eorum, quæ ſunt, alia quidem ſemper immobilia eſſe, alia vero ſemper moueri, alia autem vtraque participare, quod quidem à nobis dicendum eſt. Hoc enim habet ſolutionem omnium dubitatorum, & finis nobis eſt huius negotij.*

1 *Tex.*21. HActenus Ariſtoteles conatus eſt oſtendere motum ſemper fuiſſe. Procedit iam ad inquirendum, qualis ſit primus motor, & qualis ſit primus motus, oſtenſurus primum motorem eſſe immobilem, primum motum eſſe ſempiternum, & ex his ſoluturus dubitationem, in qua quærebatur, cur quædam mobilia aliquando moueantur, aliquando quieſcant? Vt igitur paulatim hæc inueſtiget, ac determinet, primo præmittit quamdam diuiſionem; ſecundo excludens quatuor prima membra, concludit quintum, atque oſtendit tria eſſe rerum genera, quædam, quæ nunquam mouentur, adeoque ſunt omnino immobilia; quædam, quæ nunquam quieſcunt, ſed perpetuo mouentur; quædam, quæ neque ſemper quieſcunt, neque ſemper mouentur, ſed ad vtrumque ſunt apta, adeoque aliquando mouentur, aliquando quieſcunt.

2 Quoad primum: neceſſe eſt, vt vel omnia ſemper quieſcant, nunquam moueantur, vt docuit Zeno, alijque, qui negarunt

garunt omnem motum; vel vt omnia ſemper moueantur, nunquam quieſcant, vt cenſuit Heraclytus, qui aſſeruit vniuerſa ſemper moueri, & eſſe in perpetuo quodam fluxu, ſine vlla quiete; vel vt quædam moueantur, quædam quieſcant. Si quædam mouentur, quædã quieſcunt, neceſſe rurſus eſt, vt vel omnia, quæ mouentur, ſẽper moueantur, nunquam quieſcant; ea, quæ quieſcunt ſemper quieſcant, nunquam moueantur, adeoque ea, quæ mouentur, non poſſint quieſcere, ea, quæ quieſcunt, non poſſint moueri; vel vt omnia ſint apta ad hoc, vt aliquando moueantur, aliquando quieſcant, adeoque nihil ſit immobile, & nihil ſit, quod perpetuo moueatur ſine vlla quiete; vel vt res ſint in triplici differentia, adeoque quædam ſint immobilia, ac nunquam poſſint moueri, quædam ſint perpetuo mobilia, adeoque nunquam poſſint quieſcere, quædam ſint apta ad vtrumque, adeoque aliquando moueantur, aliquando quieſcant. Ex hac diuiſione ſequitur poſſe fingi qninque modos, quibus res ſe habeant. Primus eſt, vt omnia ſemper quieſcant, nunquam moueantur: ſecundus eſt, vt omnia ſemper moueantur, nunquam quieſcant: tertius, vt quædam moueantur, quædam quieſcant, ſed ita, vt omnia, quæ mouentur, ſemper moueantur, quæ quieſcunt, ſemper quieſcant, adeoque nihil aliquando moueatur, aliquando quieſcat: quartus eſt, vt omnia ſint apta ad hoc, vt aliquando moueantur, aliquando quieſcant, adeoque nihil ſit immobile, nihil, quod ſemper moueatur: quintus demum, vt tria ſint rerum genera, quædam, quæ ſemper quieſcant, ac ſint penitus immobilia; quædam quæ ſemper moueantur, ac non poſſint quieſcere; quædam, quæ aliquando moueantur, aliquando quieſcant.

Quoad ſecundum: propoſitis quinque modis, quibus fingi poteſt res ſe habere, examinandum eſt, quonam modo ſe habeant: ac primo quidem hoc capite debemus oſtendere, impoſſibile eſſe, vt res ſe habeant primo, ſecundo, & tertio modo, itaut omnia ſemper quieſcant, vel omnia ſemper moueantur, vel omnia, quæ mouentur, ſemper moueantur, omnia, quæ quieſcunt, ſemper quieſcant: deinde capite ſequenti debemus excludere quartum, ac concludere res eſſe in triplici genere, adeoque quædam eſſe immobilia, quædam ſemper mobilia, quædam apta ad hoc, vt aliquando moueantur, aliquãdo quieſcant; & ex hoc ſoluere propoſitas dubitationes, & finem imponere huic libro, in quo quærimus, qualis ſit primus motor, quale primum mobile, & qualis primus motus.

3 Tex. 22. *Dicere igitur omnia quieſcere, & huius rationem quærere, dimittentes ſenſum, infirmitas quædam eſt intellectus: & de toto aliquo, ſed non de parte ambiguitas eſt: neque ſolum contra Phyſicum, ſed ad omnes ſcientias (vt ita dicam) & omnes opiniones, propterea quod motu vtuntur omnes. Amplius autem de principijs inſtantiæ, vt in ijs, quæ circa Mathematica ſunt, rationibus, nihil ſunt ad Mathematicum, ſimiliter autem & in alijs, ſic neque de eo, quod nunc dictum eſt, ad Phyſicum. Suppoſitio enim eſt, quod natura principium motus eſt.*

3 *Tex.* 22. Dicendum igitur primo contra Zenonem: Abſurda eſt poſitio Zenonis aſſerentis omnia ſemper quieſcere, ac nullum dari motum. Probatur, quia infirmitas intellectus eſt negare, vel dubitare de ijs, quæ ſunt manifeſta per ſenſum; ſed ſenſui eſt manifeſtum dari motum; ergo infirmitas intellectus eſt negare motum, vel dubitare, vtrum motus detur, vel quærere rationem probantem dari motum, quaſi id indigeat probatione. Addit Ariſtoteles duo: primo, quod qui dubitat, an detur motus, non dubitat de aliquo ſpectante ſolum ad particulare genus entis, ſed de aliquo ſpectante ad omnia entia, & ad omnes ſcientias, & facultates. Ratio eſt, quia omnes ſcientiæ, ac facultates ſupponunt dari motum, atque hac ſuppoſitione vtuntur: nam ſcientiæ, & facultates practicæ, dirigunt aliquos motus: ex facultatibus ſpeculatiuis Phyſica conſiderat ens naturale, vt naturale, ſeu vt habens in ſe principium motus: mathematica imaginatur punctum moueri, ac fluere, & ſuo fluxu deſcribere lineam: Metaphyſica contemplatur cauſas etiam mouentes. Secundum eſt, quod ſicut neque ad mathematicam, neque ad vllam ſcientiam particularem ſpectat diſputare contra eos, qui negant, & impugnant principia talium ſcientiarum, ſic neque ad Phyſicam ſpectat diſputare contra eos, qui negant principia Phyſicæ; ſed qui negant dari motum, negant

gant aliquod principium ſuppoſitũ à phyſica, ſiquidem Phyſica ſupponit naturam eſſe principium motus, adeoque dari motum; ergo non ſpectat ad phyſicam diſputare contra poſitionem dicentem omnia ſemper quieſcere, nunquam moueri,

4 Tex. 23. *Ferè autem & omnia dicere moueri, falſum quidem eſt, minus autem hoc præter methodum. Poſita enim eſt natura in naturalibus principium ſicuti motus, & quietis: tamen phyſicum magis eſt motus. Et dicunt quidam moueri eorum, quæ ſunt, non aliqua quidem, alia verò non, ſed omnia, & ſemper, ſed latere hoc noſtrum ſenſum. Ad quos, quamuis non determinent, quo motu dicant, an omnibus, non eſt difficile occurrere.*

5 *Neque enim augeri, neque minui poſſibile eſt continuè, ſed eſt & medium. Eſt autem ſimilis ratio illi, quæ eſt de eo, quod eſt guttam conterere, & enaſcentia lapides diſcindere. Non enim ſi tantum expulit, aut remouit gutta, & dimidium in dimidio tempore prius, ſed vt nauis tractio, ita & gutta toi tantum mouent, pari autem illarum in nullo tempore tantum: diuidi enim quod remotum eſt, in plura, ſed nihil eorum motum eſt ſeorſum, ſed ſimul. Manifeſtum eſt igitur, quod non eſt neceſſarium ſemper aliquid abire, quia diuiditur ipſa diminutio in infinita, ſed totam aliquando abire,*

6 *Similiter autem & in alteratione qualibet. Non enim, ſi partibile eſt in infinitum id, quod alteratur, ob id & alteratio, ſed ſimul vniuerſa fit ſæpè, ſicut congelatio. Amplius cum ægrotauerit aliquis, neceſſe eſt tempus fieri, in quo ſanabitur, & non in termino temporis mutari: neceſſe eſt autem in ſanitatem mutari, & in aliud nihil. Quare dicere continuè alterari, valde manifeſtis eſt aduerſari. In contrarium enim alteratio eſt. Atque lapis, neque durior fit, neque mollior,*

7 Tex. 24. *Et de ipſo ferri mirabile eſt, ſi latuit lapis, qui deorſum fertur, aut manens in terra. Amplius autem terra, & aliorum vnumquodque ex neceſſitate manent quidem in propriis locis, mouentur autem violentè ex his. Si igitur quædam ipſorum ſunt in propriis locis, neceſſe eſt neque ſecundum locum omnia moueri. Quod igitur impoſſibile ſit, aut ſemper omnia moueri, aut ſemper omnia quieſcere; ex his, & alijs ſimilibus crediderit vtique aliquis.*

4 Tex. 23. Dicendum ſecundo contra Heraclytum: poſitio dicens omnia ſemper moueri, eſt falſa, ſed minus repugnans principijs Phyſicis, quam poſitio dicens omnia ſemper quieſcere. Quod talis poſitio repugnet principijs phyſicis, patet: nam natura definitur principium motus, & quietis; ergo tum qui negat dari motum, tum qui negat dari quietem, repugnat principijs phyſicis. Quod minus repugnet principijs phyſicis, quam poſitio negans motum, probatur, quia licet natura ſit principium motus, ac quietis, adhuc ablato motu, tollitur omnino natura: at ablata quiete, ſi motus remaneat, videtur remanere natura. Rurſus manifeſtũ eſt experientia dari aliquos motus: at quod detur quies, non eſt ita manifeſtum. Poſſet enim aliquis opinari, quod cum res videntur quieſcere, mouentur aliquo motu inſenſibili. Sed iam oſtendenda eſt falſitas poſitionis aſſerentis omnia ſemper moueri, licet aliquando moueantur motibus ita paruis, vt non cadant ſub ſenſum. Licet igitur iſti autores, dum dicunt omnia ſemper moueri, non explicent, vtrũ moueantur omni genere motus, an aliquo ſolum genere motus, adhuc diſcurrendo per ſingulos motus, poſſumus oſtendere, quod non omnia ſemper mouentur.

5 Primo igitur res non ſemper mouentur motu augmentationis, vel diminutionis. Patet: res enim augmentantur, vt perueniant ad debitam magnitudinem; ergo cum ad illam peruenerint, quieſcunt, & ſicut non vlterius augmentantur, ſic non ſtatim incipiunt decreſcere, ac minui. Secundo ex eo, quod multæ guttæ poſt aliquod tempus excauent lapidem, & aliquam particulam diuiſibilem auferant ex lapide, non ſequitur, quod ſingulæ guttæ auferant proportionalem particulam: illa enim particula non aufertur per partes, ſed tota ſimul. Rurſus ex eo, quod planta poſt aliquod tempus ſcindat lapidem tanta ſciſſura, non ſequitur, quod dimidio temporis ſciderit dimidia ſciſſura, & in alijs proportionalibus partibus temporis ſciderit proportionali ſciſſura: nã illa ſciſſura eſt facta tota ſimul; ergo ex eo, quod animal, vel plãta tanto tempore tantũ creuerit, nõ ſequitur quod dimidio temporis acceperit dimidium augmenti, & in proportionalibus partibus

tibus

tibus temporis acceperit proportionales partes augmenti : potest enim contingere, vt aliquod certum augmentum accipiat totum simul, adeoque quod licet augmentum sit diuisibile, sicut tempus, non diuidatur sicut tempus, & similiter decrementum licet sit diuisibile, sicut tempus, non diuidatur cum tempore. Confirmatur, nam ex eo, quod centum moueant nauim per tantum spatium, tanto tempore, non sequitur, quod quinquaginta moueant nauim per medietatem spatij, in dimidio temporis, vt dictum est lib. 7. t. 37; ergo idem proportionaliter est dicendum in casu nostro.

6 Secundo neque res semper mouentur motu alterationis. Probatur tripliciter. Primo si aqua palmaris ex. gr alterata sit tanto tẽpore, non sequitur, quod dimidio temporis alterata fuerit dimidia aqua, puta semipalmaris, quarta parte temporis alterata fuerit quarta pars aquæ, & sic in infinitum : nam potest contingere, vt tota aqua sit simul alterata, vt cum congelatur; ergo ex eo, quod tanto tempore fuerit alterata tanta aqua, non sequitur, quod dimidio temporis fuerit alterata dimidia aqua, adeoque quod illa alteratio fuerit continua. Secundo postquam aliquis ægrotauerit, & incipit sanari, mouetur motu sanationis, vsque dum perueniat ad sanitatem, & cum ad sanitatem peruenerit, desinit sanari, idemque dic de alijs alterationibus, quæ sunt motus ex contrario in contrarium; ergo tales motus non possunt esse perpetui, adeoque qui dicit illos esse perpetuos, negat res manifestas. Tertio patet lapidem, puta adamantem magno temporis spatio neque fieri molliorem, neque duriorem; ergo toto eo tempore neque alteratur motu indurationis, neque alteratur motu emollitionis.

7 *Tex.* 27. Tertio demum dupliciter probatur neque res semper moueri localiter. Primo mirabile est, quod lapis semper moueatur, & tamen non possimus aduertere, vtrum moueatur, an quietus maneat in terra? Secundo quando terræ, & alia corpora sunt in suis locis, naturaliter quiescunt, ac nonnisi per violentiam possunt moueri; sed aliqua corpora sunt in suis locis; ergo aliqua corpora quiescunt, ac proinde non omnia semper mouentur localiter. Concludit Aristoteles ex his patere, quod nec omnia semper quiescunt, nec omnia semper mouentur.

8 *At vero neque alia quidem contingit semper quiescere, alia vero semper moueri, aliquando autem quiescere, & aliquando moueri nihil. Dicendum est autem, quod impossibile sit, quemadmodum & in dictis prius, & in his. Videmus enim in eisdem fieri dictas mutationes.*

9 *Et ad hæc quia aduersatur manifestis qui contendit. Neque enim augmentatio, neque violentius erit motus, si non mouebitur præter naturam quiescens prius. Generationem igitur aufert, & corruptionem hic sermo. Ferè autem & ipsum moueri, fieri quippiam, & corrumpi videtur omnibus. In quod enim mutatur, fit hoc, aut in hoc : ex quo autem mutatur, corrumpitur hoc, aut hinc.*

10 Tex. 25. *Quare manifestum est, quod alia quidem mouentur, alia vero quiescunt. Censere autem omnia aliquando quidem quiescere, aliquando vero moueri, hoc iam coniungendum est ad olim dictas rationes. Principium autem rursus idem faciendum est a nunc determinatis, a quo quidem incepimus prius.*

8 Dicendum tertio : impossibile etiam est, vt omnia, quæ mouentur, semper moueantur, omnia, quæ quiescunt, semper quiescant, adeoque nihil sit, quod aliquando moueatur, aliquando quiescat. Probatur primo, quia sicut sensu videmus aliqua moueri, aliqua quiescere, sic sensu videmus quædam aliquando moueri, aliquãdo quiescere; ergo omnes tres positæ assertiones sunt contra experientiam sensuum, adeoque sunt falsæ.

9 Probatur secundo, quia qui asserit nihil esse, quod aliquando moueatur, aliquando quiescat, repugnat aliquibus per se manifestis; ergo &c. Probatur antecedens : primo enim manifestum est res per motum augmentarionis non moueri, & augeri in infinitum, sed vsque dum acquirant debitam magnituditem, qua acquisita, non amplius augmentantur; sed si quæ mouentur, semper mouerentur, etiam quæ augmentantur, semper augmentarentur, adeoque augerentur in infinitum; ergo &c. Secundo manifestum est aliqua moueri violenter; sed illa mouentur violenter, quæ per motum amittunt quietem naturalem, per quam ante quiescebant; ergo si nihil

ali-

aliquando quieſceret, aliquando moueretur, nihil poſſet moueri violenter, itaut ante naturaliter quieuiſſet. Tertio hæc ſententia aufert generationem, & corruptionem. Probatur. Illud enim generatur, quod cum ante quieſceret in non eſſe, mouetur ad eſſe: illud corrumpitur, quod cum ante quieſceret in eſſe, mouetur ad non eſſe; ſed hæc ſententia dicit id, quod aliquando quieſcit, moueri non poſſe; ergo &c. Quarto hæc ſententia videtur vniuerſim auferre omnem motum: motus enim conſiſtit in quadam generatione, per quam de nouo acquiritur terminus *ad quem*, & in quadam corruptione, per quam amittitur terminus *a quo*; ergo cum iſta opinio tollat generationem, & corruptionem, videtur auferre vniuerſim omnem motum; ergo &c.

10 *Tex.25.* Cum igitur hæc ſint abſurda, dicendum dari aliquas res, quæ aliquando mouentur, aliquando quieſcunt. Quod vero omnia, & ipſum vniuerſum aliquando moueatur, aliquando quieſcat ſine vllo motu, ſpectare videtur ad ſententias ſupra reiectas negantium dari motum ſempiternum, atque aſſerentium vel omnia infinito tempore quieuiſſe, ac deinde moueri cepiſſe, vt docuit Anaxagoras, vel omnia per æqualia temporum ſpatia moueri à concordia, vel diſcordia, temporibus autem medijs quieſcere, vt exiſtimauit Empedocles.

11 Tex. 26. *Aut enim omnia quieſcunt, aut omnia mouentur, aut eorum, quæ ſunt, hæc quidem quieſcunt, hæc autem mouentur. Et ſi eorum, quæ ſunt, alia quidem quieſcunt, alia vero mouentur, neceſſe eſt, aut omnia aliquando quidem quieſcere, aliquando vero moueri, aut ipſorum quædam quidem ſemper quieſcere, alia verò ſemper moueri, alia autem aliquando quidem quieſcere, aliquando vero moueri.*

12 *Quod igitur non poſſibile ſit omnia quieſcere, dictum quidem eſt & prius: dicamus autem & nunc. Etſi enim ſecundum veritatem ſic ſe habet, ſicut quidam dicunt, eſſe id, quod eſt infinitum, & immobile, attamen non videtur aliquid ſecundum ſenſum, ſed mouentur multa eorum, quæ ſunt. Si igitur ſit opinio falſa, aut omnino opinio, & motus eſt, & ſi imaginatio ſit, & ſi aliquando quidem ſic videatur eſſe, aliquando autem aliter. Imaginatio enim, & opinio motus quidam eſſe videntur. Sed de hoc quidem conſiderare, & quærere rationem eorum, quæ melius habemus, quam ſi ratione indigeremus, malè iudicare eſt id, quod melius eſt, & peius, et credibile, & non credibile, & principium, & non principium.*

13 *Similiter autem impoſſibile eſt & omnia moueri, aut alia quidem ſemper moueri, alia vero ſemper quieſcere. Ad omnia enim hæc ſufficiens eſt vna fides. Videmus enim quædam aliquando quidem moueri, aliquando autem quieſcere. Quare manifeſtum eſt, quod impoſſibile ſit ſimiliter omnia quieſcere, & omnia moueri continuè, eo quod alia quidem ſemper mouentur, alia vero quieſcunt ſemper.*

11 *Tex.26.* Concludit Ariſtoteles epilogando dicta in hoc capite, ac quædam in eorum confirmationem addendo. Primo dictum eſt, quod aut omnia ſemper quieſcunt, aut omnia ſemper mouentur, aut ſi aliqua mouentur, aliqua quieſcunt, ea, quæ mouentur, ſemper mouentur, ea, quæ quieſcunt, ſemper quieſcunt, aut omnia aliquando mouentur, aliquando quieſcunt, aut dantur tria rerum genera; primum eorum, quæ ſemper quieſcunt, nunquam mouentur, aut moueri poſſunt: ſecundum eorum, quæ ſemper mouentur, nunquam quieſcunt; tertium eorum, quæ aliquando mouentur, aliquando quieſcunt.

12 Secundo oſtenſum eſt impoſſibile eſſe, vt omnia ſemper quieſcant. Rationibus ſupra allatis poſſunt addi in confirmationem alia duo. Primum eſt: licet admittatur veram eſſe opinionem Meliſſi, quod omnia ſunt vnum ens immobile, adhuc ſecundum ſenſum videntur dari plura entia, eaque moueri; ſed ſi hæc opinio eſt vera, imo ſi vniuerſim datur opinio, vel imaginatio, datur aliquis motus; ergo non poſſunt aduerſarij negare, quod detur motus. Probatur minor: nam tum opinio, tum imaginatio ſunt quidam motus, per quos anima mouetur; ergo ſi datur vlla opinio, vel imaginatio, datur motus. Secundum, quod addere debemus, eſt: quædam ſunt per ſe, vel per ſenſum ita nota, vt eorum veritatem magis compertam habeamus, quam ſi per rationem, vel demonſtrationem de ipſis certificaremur; ergo qui eorum rationem, & probationem quærit, oſtendit ſe non diſcernere, quid melius, aut

quid

quid deterius ſit nobis compertum; quid ſit per ſe notum, aut per ſe credibile, quid non ſit per ſe notum, neque per ſe credibile; quid ſit principium probatione non indigens, quidque probatione indigens; ſed dari motum, adeoque non omnia ſemper quieſcere, per ſenſum eſt nobis magis notum, quam ea, quæ innoteſcunt nobis per demonſtrationem; ergo abſurdè Zeno poſtulat, vt demonſtretur dari motum, ac non omnia ſemper quieſcere.

13 Tertio oſtenſum eſt impoſſibile eſſe, vt omnia ſemper moueantur, nunquam quieſcant, & quod omnia, quæ mouentur ſemper moueantur, nunquam quieſcant, omnia, quæ quieſcunt, ſemper quieſcant, nunquam moueantur. Patet experientia, qua conſtat quædam interdum moueri, interdum quieſcere. Hac autem experientia, qua videmus quædam aliquando moueri, aliquando quieſcere, oſtenditur impoſſibilia eſſe prima tria membra diuiſionis allatæ, quod nimirum omnia ſemper quieſcant, quod omnia ſemper moueantur, & quod omnia, quæ mouentur, ſemper moueantur, nunquam quieſcant, omnia, quæ quieſcunt, ſemper quieſcant, nunquam moueantur.

Oſtenditur omnia, quæ mouentur, ab alio moueri, & explicatur, à quo moueantur grauia, & leuia. Caput V.

1 Tex. 17. *Reliquum eſt igitur conſiderandum, vtrum omnia ſint huiuſmodi, vt moueantur, & quieſcant, an aliqua quidem ſic, aliqua vero ſemper quieſcant, aliqua autem ſemper moueantur. Hoc enim demonſtrandum eſt à nobis.*

2 *Mouentium igitur, & eorum, quæ mouentur, alia quidem per accidens mouent, & mouentur, alia autem per ſe. Per accidens quidem, vt quæcunque ex eo, quæ ſunt in mouentibus, aut ijs, quæ mouentur, & quæ per partem: per ſe autem, quæcunque non ex eo, quia ſint in mouente, aut in eo, quod mouetur, neque ex eo, quia pars aliqua ipſorum mouet, aut mouetur.*

3 *Eorum autem, quæ per ſe, alia quidem à ſeipſis, alia vero ab alio.*

4 *Et alia quidem natura, alia vero violentia, & præter naturam. Quod enim ipſa ſum à ſeipſo mouetur, natura mouetur, vt vnumquodque animalium. Mouetur enim animal ipſum à ſeipſo. Quorumcunque autem motus principium in ſeipſis eſt, hæc natura dicimus moueri. Quapropter animal quidem totum natura ipſum ſeipſum mouet: corpus tamen contingit & natura, & præter naturam moueri. Refert enim, & quali motu moueatur, & ex quali elemento conſtet. Et eorum, quæ ab alio mouentur, alia quidem mouentur natura, alia vero præter naturam. Præter naturam quidem, vt terra ſurſum, & ignis deorſum. Amplius autem partes animalium ſæpe mouentur præter naturam iuxta poſitiones, & motus modos.*

1 *Tex.* 17. SVpereſt, vt examinemus, vtrum omnia, quæ ſunt, talia ſint, vt aliquando quieſcant, aliquando moueantur, an potius tria ſint rerum genera: primum eorum, quæ ſemper quieſcunt, itaut ſint penitus immobia: ſecundum eorum, quæ ſemper mouentur, ita vt nunquam quieſcant: tertium eorum, quæ aliquando quieſcunt, aliquando mouentur. Et quia experientia eſt manifeſtum quædam aliquando moueri, aliquando quieſcere, ſi oſtenderimus dari primum mouens omnino immobile, & dari aliquid, quod ſemper mouetur, nunquam quieſcit, eo ipſo patebit dari tria hæc rerum genera. Oſtendendum igitur primo eſt primum mouens eſſe immobile: deinde probandum eſt dari aliquod mobile, quod perpetuo mouetur. Quia verò ad oſtendendum primum mouens eſſe immobile, debemus aſſumere, quod omne, quod mouetur, ab alio mouetur, ne id ſine probatione aſſumamus, debemus id probare. Licet autè lib. 7. oſtenderimus in genere, quod omne, quod mouetur, ab alio mouetur, adhuc vt clarius hæc veritas pateat, debemus hoc loco oſtendere, quod hoc verificatur in ſingulis generibus mouentium, & mobilium. Vt igitur hoc euincamus, primo præmittemus tres diuiſiones mouentium, & mobilium, eaſque explicabimus: ſecundo oſtendemus, quod tum quæ mouentur violenter, & præter naturam, tum quæ mouentur ſecundum naturam à ſe ipſis, vt animalia, tum quæ mouentur ſecundum naturam, ſed non mouent ſe ipſa, vt grauia, & leuia, ab alio mouentur: tertio exa-

examinabimus, à quonam moueantur grauia, & leuia?

2 Quoad primum : tres præmittendæ sunt diuisiones mouentium, & mobilium. Prima diuisio est : mouentium alia mouent per accidens, alia per se, ac proportionaliter mobilium alia mouentur per accidens, alia per se. Per accidens mouent, quæ dicuntur mouere, vel ex eo, quod accidunt alicui, quod mouet, vel ex eo, quod pars eorum mouet : ex. gr. musicus ædificat per accidens, quia musicus dicitur ædificare, quatenus homini ædificanti accidit, vt sic musicus : rursus homo per accidens percutit, dum manus, quæ pars est hominis, percutit. Per se mouet, quod dicitur mouere, non ex eo, quod accidat, neque ex eo, quod secundum partem: ex gr. medicus per se sanat, ædificator per se ædificat. Per accidens mouentur, quæ ideo dicuntur moueri, vel quia accidunt alicui, quod mouetur, vel quia pars eorum mouetur: ex gr. musicus per accidens sanatur, quia dicitur sanari musicus, in quantum sanatur homo, cui accidit esse musicum : rursus homo per accidens percutitur, dum percutitur manus, quæ est pars hominis. Per se mouetur, quod dicitur moueri, non ex eo, quod accidat, neque ex eo, quod moueatur secundum partem : ex. gr. ægrotus per se sanatur. Omissis ijs, quæ mouent, & mouentur per accidens, debemus subdiuidere ea, quæ per se mouent, & mouentur.

3 Secunda igitur diuisio est : eorum, quæ per se mouentur, quædam mouentur a se ipsis, vt animalia, quædam mouentur ab alio, vt inanimata.

4 Tertia diuisio est : quædam mouentur per naturam, & naturaliter, alia mouentur præter naturam, & violenter. Explicatur. Cum animalia mouent se ipsa, mouentur naturaliter. Patet : nam illud mouetur naturaliter, quod ita mouetur, vt habeat in se ipso principium motus ; sed animalia cum mouent se ipsa, ita mouentur, vt habeant in se ipsis principium motus ; ergo animalia cum mouent se ipsa, mouentur naturaliter, ideoque talis motus si comparetur ad totum animal, est naturalis, cum oriatur ab anima, quæ est natura, & forma ipsius animalis. Si verò motus animalis comparetur ad corpus, in quantum est natura constans ex elementis, tum si sit iuxta inclinationem elementi prædominantis, est naturalis, si contra inclinationem est violentus. Et quia elementum prædominans in animalibus terrestribus est terra, secundum cuius inclinationem est motus deorsum, ideo cum animalia terrestria mouentur deorsum, mouentur naturaliter, cum mouentur sursum, mouentur violenter. Sicut in animalibus, quæ mouent se ipsa, datur motus naturalis, & violentus, sic in inanimatis, quæ mouentur ab alio, datur motus naturalis, & violentus: ex. gr. terra naturaliter mouetur deorsum, violenter sursum : ignis naturaliter mouetur sursum, violéter deorsum. Partes etiam animalium dicuntur moueri naturaliter, cum mouentur secundum naturales positiones, ac modos, violenter, cum contra naturales positiones, ac modos: ex. gr. quia pedes hominis sunt ita dispositi, vt debeant flecti, non in partem anteriorem, sed in posteriorem, ideo si flectantur in partem anteriorem, mouentur violenter, si in posteriorem mouentur naturaliter.

5 *Tex. 28. Et maximè moueri ab aliquo id, quod mouetur in ÿs, quæ præter naturam mouentur, est manifestum, propterea quod manifestum est ab alio moueri.*

6 *Postea autem quæ sunt præter naturam eorum, quæ sunt secundum naturam, ipsa quæ à seipsis, vt animalia. Non enim hoc est immanifestum, an ab aliquo mouentur, sed quomodo oportet accipere id ipsius, quod mouet, & id, quod mouetur. Videtur enim & in nauibus, & in ÿs, quæ non naturæ constant, sic & in animalibus esse diuisum id, quod mouet, & id, quod mouetur, & sic totum ipsum seipsum mouere.*

5 *Tex.* 28. Quoad secundum : præmissis his diuisionibus, debemus ostendere, quod tum quæ mouentur violenter, tum quæ mouentur naturaliter à se ipsis, vt animalia, tum quæ mouentur naturaliter non à se ipsis, vt grauia, & leuia, ab alio mouentur. Primo igitur manifestissimum est, quod quæ mouentur violenter præter naturam, ab alio mouentur. Patet ex ipsa definitione violenti. Violentum enim est, quod mouetur ab extrinseco &c; sed quod mouetur ab extrinseco, mouetur ab alio; ergo quod mouetur violenter, mouetur ab alio.

6 Secundo manifestum etiam est, quod dum animalia mouent se ipsa, adhuc quod primo, & per se mouetur, ab alio mouetur:

tur: corpus enim mouetur ab anima. Dubitatur tamen, quo pacto in animalibus anima, quæ mouet, se habeat ad corpus, quod mouetur; num se habeat sicut nauta ad nauim, itaut mouens non sit forma informans, sed purè assistens, an alio modo? Sed de hac quæstione agendum est alibi, hoc est lib. 2. de Anima.

7 *Maximè autem dubitatur reliquum dicta vltima diuisionis. Eorum enim, quæ ab alio mouentur, hæc quidem præter naturam posuimus moueri, alia autem relinquuntur opponi, quia naturæ. Hæc autem sunt, quæ dubitationem afferunt, à quo moueantur, vt leuia, & grauia. Hæc enim ad opposita quidem loca violentia mouentur: ad propria autem, leue quidem sursum, graue autem deorsum, naturæ.*

8 Tex. 29. *A quo autem non adhuc manifestum, vt cum mouentur præter naturam. Etenim ipsa à seipsis dicere impossibile est. Vitale enim hoc, & animatorum est proprium. Et sistere possent seipsa. Dico autem, vt si ambulandi causa sit sibi, & non ambulandi. Quare si in ipso igne est sursum ferri, manifestum, quod in ipso & deorsum. Irrationabile autem est illud, vno motu moueri solum à seipsis, si ipsa seipsa mouent.*

9 Tex. 30. *Amplius quomodo contingit continuum aliquod, & compositum ipsum seipsum mouere? Quatenus enim vnum, & continuum, non tactu, eatenus impossibile est: sed quatenus separatum est, eatenus hoc quidem aptum natura est facere, illud vero pati. Neque ergo horum vllum ipsum seipsum mouet (consita enim sunt) neque aliud continuum vllum, sed necesse est diuidi mouens in vnoquoque ab eo, quod mouetur: vt in inanimatis videmus, cum aliquod animatorum mouet illa.*

7 Tertio supereſt dubitatio de grauibus, ac leuibus. Grauia enim, & leuia mouentur naturaliter ad propria loca, violenter autem ad loca oppoſita, eo pacto, quo leuia naturaliter mouentur ſurſum, violenter mouentur deorſum.

8 Quæritur igitur, à quo moueantur? Poſſet aliquis dicere, quod mouentur à ſeipſis. Sed contra eſt primo, quia hoc, quod eſt *mouere ſeipſum*, eſt proprium viuentium, & animatorum; ergo non poteſt conuenire rebus inanimatis. Secundo quod mouet ſeipſum, poteſt etiam ceſſare à motu, & conſiſtere, eo pacto, quo animal non ſolum poteſt ambulare, ſed etiam poteſt conſiſtere ab ambulatione; ſed grauia, & leuia non poſſunt conſiſtere, & ceſſare à motu; ergo &c. Tertio quæ poſſunt mouere ſeipſa, poſſunt ſe mouere in partes contrarias, & poſſunt ſe mouere pluribus motibus; ergo ſi ignis moueret ſeipſum ſurſum, poſſet etiam ſe mouere deorſum, & abſurdum eſſet, quod poſſet ſe vnico motu mouere.

6 *Tex. 30.* Confirmatur, nam nullum continuum mouet ſeipſum; ſed grauia, & leuia ſunt continua; ergo &c. Probatur maior: nam mouens ad motum ſe habet, ſicut agens ad patiens, adeoque mouens, & motum debent habere quamdam contrarietatem; ſed in continuis homogeneis, qualia ſunt inanimata, nihil datur, quod habeat quamdam contrarietatem cum alio; ergo nihil datur, quod comparari poſſit ad aliud, ſicut mouens ad motum. At in animalibus propter partium diſſimilitudinem hoc datur, ideoque partes animalium non tam videntur continuæ, quam mutuo colligatæ, ac ſe tangentes, eo pacto, quo cum quis mouet baculum, manus mouens, apprehendendo baculum, quodammodo colligatur baculo, non per continuitatem, ſed per contactum.

10 Tex. 31. *Sed accidit & hæc ab aliquo semper moueri. Fiet autem vtique manifestum diuidentibus causas. Est autem & in mouentibus accipere, quæ dicta sunt. Alia enim præter naturam ipsorum motiua sunt, vt vectis non natura ponderis motiuus est: alia vero natura, vt actu calidum motiuum est calidi potentia: similiter autem & in alijs huiusmodi.*

11 *Et mobile quoque similiter natura, quod est potentia quale, aut quantum, aut vbi, cum habeat principium tale in seipso, & non secundum accidens. Erit enim idem, & quantum, & quale, sed alterum alteri accidit, & non secundum se ineſt. Ignis itaque, & terra mouentur ab alio, violentia quidem, cum præter naturam, naturæ autem, cum ad suos ipsorum actus potentia existunt.*

10 *Tex. 31.* Quoad tertium: cum oſtenderimus grauia, & leuia non mouere ſeipſa, debemus explicare, à quo moueantur. Vt

autem id explicemus, quædam ſunt præmittenda. Præmittendum igitur primo, quod ſicut ex ijs, quæ mouentur, aliqua mouentur ſecundum naturam, alia præter naturam, ſic ex ijs, quæ mouent, aliqua mouent ſecundum naturam, alia præter naturam. Exemplum eorum, quæ mouent non ſecundum naturam, eſt vectis, quæ mouet, & eleuat corpora grauia, ſed dum mouet, non mouet per naturam, quia ſecundum ſuam formam naturalem non eſt ordinata ad grauia eleuanda, ſed mouet præter naturam, in quantum ab arte ordinatur ad grauia eleuanda. Exemplum eorum, quæ mouent per naturam, eſt calidũ, puta ignis, quod ex ſua natura calefacit id, quod eſt calidum in potentia, idemque dic de cæteris.

11 Præmittendum ſecundo, quod ex ijs, quæ mouentur, illa mouentur naturaliter, quæ ita ſunt in potentia ordinata ad aliquem motum, vt talis potentia per ſe, & non per accidens illis inſit: ex. gr. illud naturaliter mouetur ad aliquam qualitatem, quod ita eſt in potentia ordinata ad aliquam qualitatem, vt talis potentia non per accidens, ſed per ſe illis inſit, eo pacto, quo animal naturaliter ſanatur, quia potentia, vt ſanetur, per ſe ineſt animali. Rurſus illud naturaliter mouetur ad quantitatem, cum potentia ad talem quantitatem per ſe ineſt illi, eo pacto, quo puer naturaliter augmentatur, & creſcit, quia potentia ad augmentum per ſe ineſt puero. Demum illud mouetur naturaliter ad aliquem locum, cum potentia ad talem locum ineſt ipſi per ſe, eo pacto, quo ignis naturaliter mouetur ſurſum, quia potentia ad aſcendendum per ſe ineſt igni. E conuerſo cum potentia ad aliquem motum per accidens ineſt rei, tum talis motus eſt præter naturam talis rei, eo pacto, quo lignum rotundum non naturaliter voluitur, quia rotunditas, per quam eſt in potentia ad motum rotationis, non per ſe, ſed per accidens ineſt ligno. Poteſt porro contingere, vt idem ſubiectum ſit ſimul in potentia *quale*, & quantum; ſed tum vna potentia per accidens ſe habet reſpectu alterius potentiæ, ideoque dum ſubiectum per ſe mouetur ſecundum vnam potentiam, mouetur per accidens ſecundum aliam potentiam: ex. gr. augmentabile dum calefit, per accidens mouetur, quia non mouetur vt augmentabile, ſed vt calefactibile, cui accidit, vt ſit etiam augmentabile. Quia igitur ignis per ſe habet potentiam ordinatam ad motum ſurſum, cum mouetur ſurſum, mouetur ſecundum naturam, cum mouetur deorſum, mouetur violenter, & præter naturam: terra quia per ſe habet potentiam ordinatam ad motum deorſum, dum mouetur deorſum, mouetur ſecundum naturam, dum mouetur ſurſum, mouetur violenter, & præter naturam.

11 Tex. 31. *Quoniam autem quod potentia eſt, multipliciter dicitur, hæc cauſa eſt, vt non ſit manifeſtum, à quo hæc moueantur, vt ignis ſurſum, & terra deorſum. Eſt autem potentia aliter ſciens, qui diſcit, & qui habet iam, & non contemplatur. Semper autem, cum ſimul actiuum, & paſſiuum ſint, fit aliquando actu, quod eſt potentia, vt ipſum diſcens. Et ex eo, quod potentia eſt, alterum fit potentia. Qui enim habet ſcientiam, non autem contemplatur, potentia eſt ſciens quodammodo, ſed non vt & antea, quam diſceret. Cum autem ſic ſe habet, ſi aliquid non prohibeat, operatur, & contemplatur, aut erit in contradictione, & ignorantia. Similiter autem hæc ſe habent & in Phyſicis. Frigidum enim potentia calidum eſt: cum autem fuerit mutatum, iam ignis eſt: vrit autem, niſi quid prohibeat, & impediat. Similiter autem ſe habet & circa graue, & leue. Leue enim fit ex graui, vt ex aqua aer: hoc enim potentia primum, & iam leue eſt, & operabitur confeſtim, niſi quid prohibeat. Actus autem ipſius leuis eſt alicubi eſſe, & ſurſum. Prohibetur autem, cum in contrario loco eſt. Et hoc ſimiliter ſe habet & in quanto, & in quali. Attamen quæritur hoc, quare ad ſuum locum mouentur leuia, & grauia. Cauſa autem eſt, quia apta natura ſunt aliquo. Et hoc ineſt ipſi graui, & leui eſſe, hoc quidem ipſo ſurſum, illud autem ipſo deorſum determinatum.*

12 *Tex.* 32. Præmittendum tertio, quod ideo non eſt perſpicuum, quo pacto grauia, & leuia ſint in potentia ad motum, & à quo moueantur grauia deorſum, leuia ſurſum, quia multipliciter dicuntur res eſſe in potentia. Vt igitur appareat, quo pacto grauia, & leuia ſint in potentia ad motum,

tum, & à quo moueantur, explicandum eſt, quot modis res dicantur eſſe in potentia. Dupliciter dicitur res eſſe in potentia. Primo dicitur eſſe in potentia ex eo, quod non habet habitum, vel qualitatem, per quam poſſit operari: ſecundo dicitur eſſe in potentia ex eo, quod licet habeat habitum, vel qualitatem, per quam poſſit operari, adhuc non operatur propter aliquod impedimentum. Explicatur exemplis, primo in intellectu, ſecundo in naturalibus. Cum quis adhuc non didicit demonſtrationem, qua demonſtratur aliqua concluſio, eſt in potentia ad ſcientiam illius concluſionis, quia poteſt quidem acquirere ſcientiam illius concluſionis, ſed adhuc talem ſcientiam non acquiſiuit. E conuerſo cum iam didicit demonſtrationem alicuius concluſionis, ſed de illa non cogitat, eſt in potentia, quia licet habeat ſcientiam, qua habitualiter ſcit illam concluſionem, adhuc illam concluſionem non contemplatur. Ad hoc, vt quod eſt in potentia priori modo, reducatur in actum primum, requiritur, vt actiuum applicetur paſſiuo, & ſic reducat potentiam ad actum: ex. gr. vt qui non habet ſcientiam habitualem alicuius concluſionis, acquirat illam, requiritur, vt detur aliquod actiuum, quod producat in eo ſpeciem, ac ſcientiam talis concluſionis. At ad hoc, vt quod eſt potentia poſteriori modo, reducatur, ad actũ ſecundum, ſufficit, vt auferatur impedimentum: ex. gr. ad hoc, vt qui habitualiter ſcit aliquam concluſionem, illam actu contempletur, ſufficit, vt auferatur impedimentum, propter quod non contemplabatur talem concluſionem. Simili modo res ſe habet in naturalibus. Quod eſt frigidum actu eſt calidum in potentia, quia non ſolum non calefacit, ſed neque habet calorem, per quem poſſit calefacere. Cum verò frigidum mutatum eſt in calidum, puta in ignem, ſed adhuc non calefacit, tum eſt in actu primo, quia eſt calidum, ſed adhuc non eſt in actu ſecundo, quia non calefacit: at cum remoto quolibet impedimento, calefacit, & comburit actu, tum eſt in actu ſecundo calefaciendi. Proportionali modo ſe res habet in grauibus, ac leuibus. Cum aliquid eſt graue, puta aqua, tum eſt leue ſolum in potentia, quia non ſolum non mouetur ſurſum, ſed neque habet leuitatem, per quam poſſit moueri ſurſum. At cum aqua ab agente mutata eſt in aerem, tum eſt actu leuis: ſed ſi propter aliquod impedimentum non aſcendit ſurſum, adhuc remanet in potentia in ordine ad aſcendendum. Cum autem remoto impedimento aſcendendi, ſurſum aſcendit, & occupat locum ſuperiorem, tum eſt in actu ſecundo aſcendendi, vel manendi in loco ſuperiori. Ideo verò quod eſt actu leue, non aſcendit, neque eſt in loco ſuperiori, quia impeditur, eo pacto, quo calidum non calefacit, augmentabile non augetur, quia impeditur, adeoque remoto impedimento, ſtatim aſcendit. Sicut igitur non eſt alia cauſa, cur calidum calefaciat, niſi quia calidum tale eſt, vt cum non eſt impedimentum, debeat calefacere, ſic non alia eſt cauſa, cur graue deſcendat, leue aſcendat, niſi quia hæc eſt natura grauis, & leuis, vt cum non eſt impedimentũ, debeant aſcendere, atque deſcendere.

13 *Potentia autem eſt & leue, & graue multipliciter, ſicut dictum eſt. Cum enim eſt aqua potentia, quodammodo eſt leue: & cum aer eſt, adhuc potentia eſt. Contingit enim impeditum, & non ſurſum eſſe. Sed ſi auferatur impediens, agit, & ſemper ſuperius fit. Similiter autem & quale, vt actu ſit, mutatur. Illico enim contemplatur ſciens, niſi aliquid prohibeat, & ipſum quantum extenditur, niſi quid prohibeat. Qui autem id, quod ſuſtinet, & prohibet, mouit, eſt vt moueat, eſt vero vt non: vt qui columnam diuulſit, aut qui lapidem remouit a vaſe in aqua: ſecundum accidens enim mouet, ſicut reflexa ſphæra non a pariete mota eſt, ſed a proÿciente. Quod igitur nil horum ipſum mouet ſeipſum, manifeſtum eſt, ſed motus habet principium, non mouendi, neque faciendi, ſed patiendi.*

14 Tex. 33. *Si igitur omnia, quæ mouentur, aut natura mouentur, aut præter naturam, & violentia: & quæ vi & præter naturam, omnia a quodam, & ab alio: eorum autem, quæ natura rurſus, & quæ à ſeipſis mouentur, ab aliquo mouentur, ei quæ non a ſeipſis, vt grauia & leuia (aut enim ab eo, quod generauit, & fecit leue, aut graue, aut ab eo, quod impedientia, & prohibentia ſoluit) omnia vtique, quæ mouentur, ab aliquo mouebuntur.*

13 His præmiſſis, facile poſſumus explicare, à quonam moueantur grauia, &

leuia. Dicendum, quod ſicut graue, & leue dupliciter eſt in potentia, primo ex eo, quod non habeat qualitatem, eo pacto, quo aqua in potentia eſt leuis, quia non habet qualitatem leuitatis: ſecundo ex eo, quod licet habeat qualitatem, adhuc non mouetur ſecundum illam propter impedimentum, eo pacto, quo aer iam habens leuitatem, adhuc non aſcendit ad ſuperum locum, nec in eo manet, quia detinetur deorſum: ſic duplex poteſt aſſignari motiuum grauis, & leuis. Nam cum graue, & leue eſt in potentia priori modo, eo quod non habeat qualitatem, mouetur per ſe ad actum ab eo, quod eſt actu tale. Sicut enim qui ſcientiam non habet, mouetur ad ſcientiam à docente, qui iam habet ſcientiam, & quod non eſt actu calidum, calefit, & mouetur ad calorem ab eo, quod actu eſt calidum, puta ab igne; ſic quod non eſt leue, eo quod ſit aqua, mouetur ad leuitatem ab igne ex.gr, à quo fit leue, & fit ignis. Cũ verò graue, & leue eſt in potentia ſecundo modo, eo quod licet habeat qualitatem grauitatis, aut leuitatis, adhuc non operatur ſecundum illam propter aliquod impedimentum, tum mouetur per accidens ab eo, quod aufert impedimentum: ex gr. qui abſtulit id, quod ſuſtinebat columnam, adeoque impediebat, ne moueretur deorſum, quodammodo mouit columnam deorſum, quia mouit per accidens, quodammodo non mouit, quia non mouit per ſe: ſimiliter qui ab vtre abſtulit lapidem ſuperimpoſitum, qui impediebat vtrem, ne aſcenderet ex aqua, per accidens mouit vtrem ſurſum, per ſe non mouit. Hæc autem per ſe mouentur à generante, quod impreſſit illis virtutem motiuam, hoc eſt grauitatem, & leuitatem: eo pacto, quo pila parieti alliſa, ac reflectens in partem contrariam, per ſe mouetur à proijciente, qui impreſſit virtutem motiuam, per accidens mouetur à pariete reflectente, qui impediens motum directum eſt cauſa per accidens, vt virtus pilæ impreſſa à proijciente moueat motu reflexo. Patet igitur, quod nullum horum mouet ſeipſum, ſed hæc omnia habent in ſe ipſis principium non actiuum, ſed paſſiuum motus naturalis.

14 *Tex. 33.* Ex his concluditur omne, quod mouetur, ab alio moueri. Patet: nam omnia, quæ mouentur, vel mouentur naturaliter, vel violenter; ſed vtraque ab alio mouentur; ergo &c. Probatur minor nam quæ mouentur violenter, mouentur ab aliquo extrinſeco; ergo ab alio mouentur: quæ mouentur naturaliter, vel mouent ſe ipſa, vt animata vel non mouent ſe ipſa, vt inanimata; ſed animata mouentur ab alio, ſiquidem corpus per ſe mouetur ab anima: inanimata, hoc eſt grauia, & leuia mouentur per ſe à generante, per accidens ab eo, quod abſtulit impedimentum; ergo vniuerſim omne, quod mouetur, ab alio mouetur.

Oſtenditur, quod in mouentibus, & in mobilibus non poteſt procedi in infinitum. Cap. VI.

1 *HOc autem dupliciter: aut enim non per ſeipſum mouens, ſed per alterum, quod mouet mouens, aut per ſeipſum: et hoc, aut primum poſt vltimum, aut per plura: vt baculus mouet lapidem, & mouetur à manu mota ab homine: hic autem non amplius ex eo, quia ab alio moueatur.*

2 *Vtraque igitur mouere dicimus, & primum, & vltimum mouentium, ſed magis primum. Illud enim mouet vltimum, ſed non hoc primum.*

3 *Et ſine primo quidem vltimum non mouebit, illud autem ſine hoc: vt baculus non mouebit, non mouente homine.*

OStendimus, quod omne, quod mouetur, ab alio mouetur. Iam debemus oſtendere in mouentibus, & mobilibus non poſſe procedi in infinitum, adeoque debere perueniri ad aliquod primum mouens, quod vel ſit omnino immobile, vel moueat ſe ipſum, eo pacto, quo animalia mouent ſe ipſa, inferius oſtenſuri primũ mouens nec poſſe mouere ſe ipſum, vt animalia, adeoque eſſe omnino immobile.

1 Vt igitur probemus non poſſe procedi in infinitum in mouentibus, & mobilibus, duo ſunt præmittenda. Primo præmittendum eſt, quod duplex eſt mouens. Primum eſt, quod non mouet propria virtute, ſed mouet vt motum ab alio: ex. gr: lapis mouet lapidem non propria virtute, ſed vt motus ab homine: ſecundum eſt, quod mouet propria virtute: ex. gr. homo

mo-

mouet lapidem propria virtute. Quod mouet propria virtute, potest mouere dupliciter: primo ita, ut moueat per vnicum tãtum medium, eo pacto, quo dum homo mouet lapidem manu, mouet lapidem per vnum tantum medium, nempe per manum: secundo, vt moueat per plura media ordinata, eo pacto, quo dum homo manu mouet baculum, & baculo mouet lapidẽ, mouet lapidem per plura media ordinata, siquidem manu mouet baculum; & baculo mouet lapidem.

2 Præmittendum secundo, quod licet moueat tum vltimum, quod mouet ab alio motum, tum primum, quod mouet propria virtute, adhuc magis mouet primum, quam vltimum: ex. gr. licet tum homo, tum baculus moueat lapidem, adhuc magis homo mouet lapidem, quam baculus. Ratio duplex est. Prima ratio est, quia magis mouet id, quod etiam causat motum, per quem alterum mouet, quam quod non causat motum, per quem alterum mouet; sed primum mouens causat motum, per quem mouet secundum mouens, non è cõuerso: ex. gr. homo causat motum, per quem baculus mouet lapidem, baculus non causat motum, per quem homo mouet baculũ; ergo &c.

3 Secunda ratio est: magis mouet id, quod potest mouere sine altero, quam quod sine altero mouere non potest; sed primum potest mouere sine secundo, non è conuerso: ex. gr. homo potest mouere sine baculo, baculus non potest mouere sine homine; ergo &c.

4 Tex. 34. *Si ergo necesse est omne, quod mouetur, ab aliquo moueri, & aut ab eo, quod mouetur ab alio, aut non, & si ab alio quidem, quod mouetur, necesse est aliquid esse primum mouens, quod non ab alio, si autem huiusmodi est primum, non necesse est esse alterum. Impossibile enim est in infinitum abire mouens, & ipsum, quod mouetur ab alio: infinitorum enim nihil est primum. Si ergo omne quidem, quod mouetur, ab aliquo mouetur, primum autem mouens mouetur quidem, non autem ab alio, necesse est ipsum à seipso moueri.*

5 Tex. 35. *Amplius autem & sic ipsam hanc rationem est aggredi. Omne enim mouens, & aliquid mouet, & aliquo: aut enim seipso mouet ipsum mouens, aut alio: vt homo seipso, aut baculo: & ventus deiecit, aut ipse, aut lapis, quem impulit. Impossibile est autem mouere sine eo, quod seipso mouet id, quo mouet. Sed si ipsum seipso mouet, non necesse est aliud esse, quo mouet: si vero sit alterum id, quo mouet, est aliquid, quod mouebit, non quodam, sed seipso, aut in infinitum abibit. Si igitur aliquid, quod mouetur, mouet, necesse est stare, & non in infinitum ire. Si enim baculus mouet ex eo, quia mouetur a manu, manus mouet baculum: si autem & hanc aliud mouet, & hunc aliud aliquid mouens est. Cum itaque aliquo moueat semper alterum, necesse est primum ipsum esse seipso mouens. Si igitur mouetur quidem hoc, non autem est aliud mouens ipsum, necesse est ipsum seipso mouere. Quare & secundum hanc rationem, aut mox id, quod mouetur ab eo, quod ipsum seipso mouet, mouebitur, aut venit aliquando ad aliquid tale.*

4 Tex. 34. His præmissis, dupliciter probatur in mouentibus, ac mobilibus non posse procedi in infinitum. Primo sic probatur ascendendo à mobilibus ad mouentia. Ex dictis omne, quod mouetur, ab alio mouetur; vel igitur mouetur ab alio, quod mouetur à se ipso, vel mouetur ab alio, quod rursus mouetur ab alio: si mouetur ab alio, quod mouetur à se ipso, iam fistitur, adeoque non proceditur in infinitum, vt ex se patet: si mouetur ab alio, quod mouetur ab alio, peruenire tandem debet ad aliquod mouens, quod si mouetur, non mouetur ab alio, sed se ipsum mouet; ergo etiamsi iuxta Platonicos supponamus, quod omne mouens mouetur, adhuc non potest procedi in infinitum. Probatur secunda pars minoris: si enim procederetur in infinitum, ita vt quodlibet moueretur ab alio, non daretur primum mouens, siquidem in infinitis non datur primum; sed si non datur primum mouens, neque secunda mouentia possunt mouere: dictum est enim in secundo supposito, quod secundum non mouet, nisi primum moueat; ergo non potest procedi in infinitũ, adeoque si omne mouens mouetur, primum mouens mouet se ipsum.

5 Tex. 35. Secundo probatur, descendendo à mouentibus ad mobilia. Omne enim mouens mouet aliquid, & aliquo mouet, ac vel mouet se ipso, vel alio: ex. gr. homo mouet manum se ipso, at baculum mouet

leuia. Dicendum, quod ſicut graue, & leue dupliciter eſt in potentia, primo ex eo, quod non habeat qualitatem, eo pacto, quo aqua in potentia eſt leuis, quia non habet qualitatem leuitatis: ſecundo ex eo, quod licet habeat qualitatem, adhuc non mouetur ſecundum illam propter impedimentum, eo pacto, quo aer iam habens leuitatem, adhuc non aſcendit ad ſuperum locum, nec in eo manet, quia deinetur deorſum: ſic duplex poteſt aſſignari motiuum grauis, & leuis. Nam cum graue, & leue eſt in potentia priori modo, eo quod non habeat qualitatem, mouetur per ſe ad actum ab eo, quod eſt actu tale. Sicut enim qui ſcientiam non habet, mouetur ad ſcientiam à docente, qui iam habet ſcientiam, & quod non eſt actu calidum, calefit, & mouetur ad calorem ab eo, quod actu eſt calidum, puta ab igne; ſic quod non eſt leue, eo quod ſit aqua, mouetur ad leuitatem ab igne ex.gr, à quo fit leue, & fit ignis. Cũ verò graue, & leue eſt in potentia ſecundo modo, eo quod licet habeat qualitatem grauitatis, aut leuitatis, adhuc non operatur ſecundum illam propter aliquod impedimentum, tum mouetur per accidens ab eo, quod aufert impedimentum: ex gr. qui abſtulit id, quod ſuſtinebat columnam, adeoque impediebat, ne moueretur deorſum, quodammodo mouit columnam deorſum, quia mouit per accidens, quodammodo non mouit, quia non mouit per ſe: ſimiliter qui ab vtre abſtulit lapidem ſuperimpoſitum, qui impediebat vtrem, ne aſcenderet ex aqua, per accidens mouit vtrem ſurſum, per ſe non mouit. Hæc autem per ſe mouentur à generante, quod impreſſit illis virtutem motiuam, hoc eſt grauitatem, & leuitatem: eo pacto, quo pila parieti alliſa, ac reflectens in partem contrariam, per ſe mouetur à proijciente, qui impreſſit virtutem motiuam, per accidens mouetur à pariete reflectente, qui impediens motum directum eſt cauſa per accidens, vt virtus pilæ impreſſa à proijciente moueat motu reflexo. Patet igitur, quod nullum horum mouet ſeipſum, ſed hæc omnia habent in ſe ipſis principium non actiuum, ſed paſſiuum motus naturalis.

14 *Tex. 33.* Ex his concluditur omne, quod mouetur, ab alio moueri. Patet: nam omnia, quæ mouentur, vel mouentur naturaliter, vel violenter; ſed vtraque ab alio mouentur; ergo &c. Probatur minor: nam quæ mouentur violenter, mouentur ab aliquo extrinſeco; ergo ab alio mouentur: quæ mouentur naturaliter, vel mouent ſe ipſa, vt animata vel non mouent ſe ipſa, vt inanimata; ſed animata mouentur ab alio, ſiquidem corpus per ſe mouetur ab anima: inanimata, hoc eſt grauia, & leuia mouentur per ſe à generante, per accidens ab eo, quod abſtulit impedimentum; ergo vniuerſim omne, quod mouetur, ab alio mouetur.

Oſtenditur, quod in mouentibus, & in mobilibus non poteſt procedi in infinitum. Cap. VI.

1 *HOc autem dupliciter: aut enim non per ſeipſum mouens, ſed per alterum, quod mouet mouens, aut per ſeipſum: et hoc, aut primum poſt vltimum, aut per plura: vt baculus mouet lapidem, & mouetur à manu mota ab homine: hic autem non amplius ex eo, quia ab alio moueatur.*

2 *Vtraque igitur mouere dicimus, & primum, & vltimum mouentium, ſed magis primum. Illud enim mouet vltimum, ſed non hoc primum.*

3 *Et ſine primo quidem vltimum non mouebit, illud autem ſine hoc: vt baculus non mouebit, non mouente homine.*

OStendimus, quod omne, quod mouetur, ab alio mouetur. Iam debemus oſtendere in mouentibus, & mobilibus non poſſe procedi in infinitum, adeoque debere perueniri ad aliquod primum mouens, quod vel ſit omnino immobile, vel moueat ſe ipſum, eo pacto, quo animalia mouent ſe ipſa, inferius oſtenſuri primũ mouens nec poſſe mouere ſe ipſum, vt animalia, adeoque eſſe omnino immobile.

1 Vt igitur probemus non poſſe procedi in infinitum in mouentibus, & mobilibus, duo ſunt præmittenda. Primo præmittendum eſt, quod duplex eſt mouens. Primum eſt, quod non mouet propria virtute, ſed mouet vt motum ab alio: ex. gr: lapis mouet lapidem non propria virtute, ſed vt motus ab homine: ſecundum eſt, quod mouet propria virtute: ex. gr. homo

mo-

mouet lapidem propria virtute. Quod mouet propria virtute, potest mouere dupliciter: primo ita, vt moueat per vnicum tantum medium, eo pacto, quo dum homo mouet lapidem manu, mouet lapidem per vnum tantum medium, nempe per manum: secundo, vt moueat per plura media ordinata, eo pacto, quo dum homo manu mouet baculum, & baculo mouet lapidē, mouet lapidem per plura media ordinata, siquidem manu mouet baculum; & baculo mouet lapidem.

2 Præmittendum secundo, quod licet moueat tum vltimum, quod mouet ab alio motum, tum primum, quod mouet propria virtute, adhuc magis mouet primum, quam vltimum: ex. gr. licet tum homo, tum baculus moueat lapidem, adhuc magis homo mouet lapidem, quam baculus. Ratio duplex est. Prima ratio est, quia magis mouet id, quod etiam causat motum, per quem alterum mouet, quam quod non causat motum, per quem alterum mouet; sed primum mouens causat motum, per quem mouet secundum mouens, non è conuerso: ex. gr. homo causat motum, per quem baculus mouet lapidem, baculus non causat motum, per quem homo mouet baculū; ergo &c.

3 Secunda ratio est: magis mouet id, quod potest mouere sine altero, quam quod sine altero mouere non potest; sed primum potest mouere sine secundo, non è conuerso: ex. gr. homo potest mouere sine baculo, baculus non potest mouere sine homine; ergo &c.

4 Tex. 34. *Si ergo necesse est omne, quod mouetur, ab aliquo moueri, & aut ab eo, quod mouetur ab alio, aut non, & si ab alio quidem, quod mouetur, necesse est aliquid esse primum mouens, quod non ab alio, si autem huiusmodi est primum, non necesse est esse alterum. Impossibile enim est in infinitum abire mouens, & ipsum, quod mouetur ab alio: infinitorum enim nihil est primum. Si ergo omne quidem, quod mouetur, ab aliquo mouetur, primum autem mouens mouetur quidem, non autem ab alio, necesse est ipsum à seipso moueri.*

5 Tex. 35. *Amplius autem & sic ipsum hanc rationem est aggredi. Omne enim mouens, & aliquid mouet, & aliquo: aut enim seipso mouet ipsum mouens, aut alio: vt homo seipso, aut baculo: & ventus deiecit, aut ipse, aut lapis, quem impulit. Impossibile est autem mouere sine eo, quod se ipso mouet id, quo mouet. Sed si ipsum seipso mouet, non necesse est aliud esse, quo mouet: si vero sit alterum id, quo mouet, est aliquid, quod mouebit, non quodam, sed seipso, aut in infinitum abibit. Si igitur aliquid, quod mouetur, mouet, necesse est stare, & non in infinitum ire. Si enim baculus mouet ex eo, quia mouetur à manu, manus mouet baculum: si autem & hanc aliud mouet, & hunc aliud aliquid mouens est. Cum itaque aliquo moueat semper alterum, necesse est prius ipsum esse seipso mouens. Si igitur mouetur quidem hoc, non autem est aliud mouens ipsum, necesse est ipsum seipso mouere. Quare & secundum hanc rationem, aut mox id, quod mouetur ab eo, quod ipsum seipso mouet, mouebitur, aut venit aliquando ad aliquid tale.*

4 Tex. 34. His præmissis, dupliciter probatur in mouentibus, ac mobilibus non posse procedi in infinitum. Primo sic probatur ascendendo à mobilibus ad mouentia: Ex dictis omne, quod mouetur, ab alio mouetur; vel igitur mouetur ab alio, quod mouetur à se ipso, vel mouetur ab alio, quod rursus mouetur ab alio: si mouetur ab alio, quod mouetur à se ipso, iam sistitur, adeoque non proceditur in infinitum, vt ex se patet: si mouetur ab alio, quod mouetur ab alio, peruenire tandem debet ad aliquod mouens, quod si mouetur, non mouetur ab alio, sed se ipsum mouet; ergo etiamsi iuxta Platonicos supponamus, quod omne mouens mouetur, adhuc non potest procedi in infinitum. Probatur secunda pars minoris: si enim procederetur in infinitum, ita vt quodlibet moueretur ab alio, non daretur primum mouens, siquidem in infinitis non datur primum; sed si non datur primum mouens, neque secunda mouentia possunt mouere: dictum est enim in secundo supposito, quod secundum non mouet, nisi primum moueat; ergo non potest procedi in infinitū, adeoque si omne mouens mouetur, primum mouens mouet se ipsum.

5 Tex. 35. Secundo probatur, descendendo à mouentibus ad mobilia. Omne enim mouens mouet aliquid, & aliquo mouet, ac vel mouet se ipso, vel alio: ex. gr. homo mouet manum se ipso, at baculum mouet ma-

manu: ventus se ipso deijcit lapidem, aliquid aliud deijcit lapide. Porro si aliquid mouet se ipso, non est necesse, vt moueat etiam altero: at si mouet altero, necesse est, vt moueat etiam se ipso: ex.gr. si homo se ipso mouet manum, non est necesse, vt manu moueat aliud: at si manu mouet aliud, puta baculum, necesse est, vt aliquid, puta manum, moueat se ipso, alioquin procederetur in infinitum, siquidem baculum moueret manu, manum moueret alio, illud aliud moueret alio, & sic sine termino, adeoque non daretur primum, quo mouens mouet, & sic non posset dari motus; ergo debet peruenire ad id, quod mouet se ipso; ergo si hoc ipsum mouet motum, mouet seipsum seipso, adeoque si omne mouens mouetur, vt docet Plato, peruenire debet ad primum mouens, quod moueat se ipsum.

Ostenditur non esse necessarium, vt omne mouens moueatur. Caput VII.

1 Tex.36. *Post ea autem, quæ dicta sunt, et sic considerantibus accident hæc eadem. Si enim ab eo, quod mouetur, mouetur omne, quod mouetur, aut hoc rebus ipsis inest secundum accidens, vt moueat quidem id, quod mouetur, non tamen propterea quod mouet ipsum semper, aut non, sed per se. Primum igitur si secundum accidens, non est necesse moueri id, quod mouetur. Si autem hoc est, manifestum est, quod contingit aliquando nihil moueri eorum, quæ sunt. Non enim necessarium est accidens, sed contingit non esse. Si ergo ponamus possibile esse, nullum impossibile accidet; falsum autem fortassis. Sed motum non esse impossibile est: ostensum enim est prius hoc, quod necesse est motum semper esse.*

2 Tex.37. *Et rationabiliter hoc accidit. Tria enim necesse est esse, quod mouetur, & mouens, & id, quo mouet. Id igitur, quod mouetur, necesse est quidem moueri, mouere autem non necesse est. Id autem, quo mouet, & mouere, & moueri. Pariter enim mutatur hoc simul, & secundum idem cum eo, quod mouetur, existens. Manifestum autem est in mouentibus secundum locum. Tangant enim seinuicem, necesse est sic vsque ad aliquid; mouent autem sic, vt sit non id, quo mouet, immobile. Quoniam autem videmus vltimum, quod moueri quidem potest, motionis autem principium non habet, & quod mouetur quidem, ab alio autem. Sed non a seipso, rationabile est (vt ne necessarium dicamus) & tertium esse, quod mouet quidem, cum sit immobile. Quapropter & Anaxagoras recte dicit mentem impassibilem inquiens, & immistam esse, quoniam motus principium ipsam facit esse. Sic enim vtique solum mouebit, cum sit immobilis, & vincet, cum sit immista.*

1 Tex.36. PRobauimus, quod admisso supposito Platonis, quod omne mouens moueatur, adhuc non potest procedi in infinitum in mouentibus, & mobilibus, sed debet peruenire ad primum mouens, quod moueat seipsum, eo pacto, quo animalia mouent se ipsa, Iam debemus ostendere suppositum illud esse falsum, adeoque non esse necessarium, vt omne mouens moueatur. Probamus autem sic. Si omne mouens mouetur, vel mouetur per accidens, itavt non moueat, quia mouetur, sed accidat mouenti, vt dum mouet, moueatur; vel mouetur per se, itavt propter hoc ipsum, quia mouet, moueatur; neutrum dici potest; ergo &c. Probatur prima pars minoris, quod nimirum non possit dici, quod omne mouens mouetur per accidens: primo quia si omne mouens mouetur per accidens, potest contingere, vt non moueatur: quod enim est per accidens, potest non accidere; sed si omne mouens mouetur, tum accidet, vt non moueat; ergo poterit contingere, vt non detur motus; sed non dari motum est impossibile, impossibile autem non sequitur ex possibili; ergo hoc impossibile non sequetur ex eo, quod mouens non moueatur, siquidem cum mouens per accidens moueatur, est possibile, vt non moueatur; ergo sequitur ex eo, quod omne mouens moueatur; sed id, ex quo sequitur impossibile, est impossibile; ergo impossibile est, vt omne mouens moueatur, adeoque non est necesse, vt omne mouens moueatur.

2 Tex.37. Secundo probatur eadem prima pars minoris probabili ratione. Videmus enim dari id, quod mouetur, id, quod mouet, & id, quo mouens mouet. Ex his quod mouetur, licet dum mouetur in sensu com-

compoſito neceſſario moueatur; tamen non neceſſario mouet, adeoque datur aliquod vltimum, quod ita mouetur, vt non moueat: id, quo primum mouens mouet vltimum motum, ita mouet, vt non poſſit mouere, niſi moueatur, eo pacto, quo manus non poteſt mouere, niſi moueatur ab homine: cum enim manus dum mouet baculum debeat tangere baculum, debet moueri ſimul cum baculo, idéque dic de alijs, quibus mouemus localiter aliquod aliud: videmus enim, quod aliquo tempore debent illud tangere, & moueri ſimul cum illo; ergo id, quod ita mouet, vt non ſit id, quo aliud mouet, debet ita mouere, vt non moueatur. Explicatur conſequentia: iuxta ſuppoſitum *mouere*, & *moueri* per accidens connectuntur; ergo ſicut datur vltimum motum, quod mouetur, ſed non mouet, & datur medium mouens, quod mouet, ſed ſimul à primo mouente mouetur, ita rationabile, ne dicam neceſſarium eſt, vt detur primum mouens, quod ſolum moueat, ſed non moueatur, adeoque ſit omnino immobile. Ideo Anaxagoras rectè dixit mentem, ſeu intellectum, qui eſt primum mouens, paſſione vacare, & non eſſe miſtum vlli materiæ. Cum enim intellectus ſit principium omnis motus, debet eſſe omnino impaſſibilis, atque immobilis; & cum dominetur per ſuam vim actiuam cuilibet materiæ, ſeu potentiæ paſſiuæ debet eſſe immiſtus, hoc eſt carens omni materia, atque omni potentia paſſiua.

3 Tex. 38. *At vero ſi non ſecundum accidens, ſed ex neceſſitate mouetur mouens, ſi autem non moueatur, non vtique mouebit, neceſſe eſt mouens, quatenus mouetur, aut ſic moueri, vt ſecundum eandem ſpeciem motus, aut ſecundum alteram. Dico autem, quale eſt aut calefaciens, & ipſum calefieri, & ſanans ſanari, & ferens ferri, aut ſanans ferri, ferens autem augeri. Sed manifeſtum eſt, quod impoſſibile eſt. Oportet igitur vſque ad individua diuidentem dicere: vt ſi quid docet Geometrice operari, hoc docet Geometrice operari ſecundum idem: aut ſi proijcit, proijcit ſecundum eundem modum projectionis. Aut non ſic quidem, ſed ſecundum aliud ex alio genere: vt quod fert quidem augeri, quod autem hoc auget, alterari ab alio, quod autem hoc alterat, ſecundum alium quendam moueri motum. Sed neceſſe eſt ſtare. Finiti enim ſunt motus ipſi. Rurſus autem reflectere, & alterans dicere ferri, idem facere eſt, ac ſi mox dicat ferens ferri, & doceri docens. Manifeſtum enim eſt, quod & à ſuperiore mouente mouetur id, quod mouetur omne, & magis à primo mouentium. At vero hoc quidem impoſſibile eſt. Docens enim accidit diſcere, quorum hoc quidem non habere, illud autem habere ſcientiam neceſſarium eſt.*

3 *Tex.* 38. Probatur iam ſecunda pars minoris, quod nimirum neque poteſt dici, quod omne mouens mouetur per ſe, & neceſſario, ac non ſolum per accidens. Si neceſſe eſt, vt omne mouens moueatur, vel neceſſe eſt, vt moueatur eadem ſpecie motus, qua mouet, vel neceſſe eſt, vt moueatur alia ſpecie motus; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur prima pars minoris: ſi enim neceſſe eſt, vt quod mouet, moueatur eadem ſpecie motus, neceſſe eſt ex. gr, vt quod calefacit, dum calefacit, calefiat, & quod ſanat, dum ſanat, ſanetur, & quod mouet localiter, dum mouet localiter, moueatur localiter, & vt non ſolum moueatur eadem ſpecie ſubalterna, ſed etiam eadem ſpecie ſpecialiſſima motus, ex. gr. vt quod docet Geometriam ſimul eamdem diſciplinam addiſcat, quod proijcit, eodem tempore proijciatur; ſed hæc ſunt impoſſibilia, vt ex ſe patet: neque enim id, qnod proijcit, proijcitur; ergo &c. Probatur iam ſecunda pars minoris, quod nimirum neque neceſſe ſit, vt quod mouet, moueatur diuerſa ſpecie motus; ex. gr. vt quod ſanat, moueatur localiter; quod mouet localiter, moueatur motu augmẽtationis; quod aliud augmentat, moueatur motu alterationis; quod alteratur, moueatur alio motu: ſpecies enim motus ſunt finitæ; ergo vel peruenietur ad aliquod mouens, quod nullo motu moueatur, & ſic non erit neceſſe, vt omne mouens moueatur, vel peruenietur ad aliquid, quod moueatur aliquo ex illis motibus, quo mediatè mouet inferiora; ſed eſt æquè abſurdum, quod mouens moueatur eo motu, quo mouet aliud mediatè, ac quod moueatur eo motu, quo mouet aliud immediatè: ex. gr. æquè eſt abſurdum, quod id, quod mediatè ſanat, dum ſanat, ſanetur, ac quod id, quod immediatè ſanat, dum ſanat, ſanetur; ergo &c. Probatur aſſumptum: quod enim mouet mediatè, ex dictis cap. 6. num. 3. non minus,

ſed magis mouet, quam id, quod mouet immediatè, ergo non minus, ſed magis eſt abſurdum, vt id, quod mouet mediatè, dum mouet, moueri debeat eo motu, quo mouet, quam quod id, quod mouet immediatè, dum mouet, moueatur eo motu, quo mouet. Confirmatur, quia quod docet, dum docet, ideo non poteſt addiſcere, quia cum ad hoc, vt diſcat, quando diſcit, debeat non habere perfectè ſcientiam, ad hoc, vt doceat, quando docet, debeat perfectè habere ſcientiam, ſequeretur, quod eodem tempore haberet, ac non haberet perfectè ſcientiam; ſed hoc idem ſequitur ſeu doceat immediatè, ſeu doceat mediatè; ergo æquè repugnat, vt quod mouet, moueatur eodem motu, ſeu moueat immediatè, ſeu moueat mediatè.

4 *Amplius autem his magis irrationabile eſt, quod accidit, omne motiuum eſſe mobile, ſi omne, quod mouetur, ab eo, quod mouetur, moueatur. Erit enim mobile. Vt ſi aliquis dicat, quod omne ſanatiuum & ſanans, & ſanabile erit, & ædificatiuum ædificabile, aut ſtatim, aut per plura. Dico autem, vt ſi mobile quidem ab alio eſt omne motiuum, ſed non ſecundum eundem motum mobile, quo mouet proximum, ſed ſecundum alterum, vt ſanatiuum diſcibile, ſed hoc aſcendendo perueniens aliquando ad eandem ſpeciem, vt diximus prius. Alterum igitur horum impoſſibile eſt, alterum autem figmentum. Inconueniens enim eſt alteratiuum augmentabile ex neceſſitate eſſe.* 139. Non ergo neceſſe eſt, ſemper moueri, quod mouetur ab alio, eoque moto. Stabitur ergo. Quare aut à quieſcente mouebitur id, quod mouetur primum, aut ipſum ſeipſum mouebit. At verò ſi oportet etiam conſiderare, vtrum cauſa motionis ſit, & principium ipſum ſeipſum mouens, an id, quod ab alio mouetur, illud omnis vtique ponet. Id enim, quod per ſe eſt cauſa, ſemper prius eſt eo, quod ſecundum alterum, & ipſe exiſtente.

4 Confirmatur, & explicatur hoc ipſum: ſequitur enim vniuerſim, quod omne mouens mouetur, puta omne, quod ſanat, eſt ſanabile, omne, quod ædificat, eſt ædificabile vel immediatè, vel mediantibus alijs motibus. Si enim neceſſe eſt, vt quod mouet, moueatur eadem ſpecie motus, neceſſe eſt, vt quod ſanat, immediatè ſanetur: ſi verò neceſſe eſt ſolum, vt quod mouet moueatur alia ſpecie motus, cum motus ſint finiti, ſequitur neceſſe eſſe, vt quod ſanat, mediantibus alijs motibus ipſum ſanetur: primum, quod nimirum id, quod immediatè ſanat, dum ſanat, neceſſe ſit, vt ſanetur, eſt impoſſibile: ſecundum, quod nimirum neceſſe ſit, vt quod ſanat, dum ſanat, augmentetur &c. videtur irrationa- t. 39. bile; ergo non eſt neceſſarium, vt omne mouens, dum mouet, moueatur; ergo perueniretur tandem ad aliquid, quod ita mouetur, vt vel moueatur ab aliquo quieſcente, vel moueatur ab aliquo, quod mouet ſeipſum, vt Platonici dixerunt. Confirmatur, quia in quolibet genere id, quod eſt per ſeipſum tale, eſt prius eo, quod eſt tale per aliud: ex. gr. in genere calidorum id, quod eſt calidum per ſeipſum, eſt prius eo, quod eſt calidum ratione alterius; ergo etiam in genere eorum, quæ mouentur, id, quod mouetur per ſeipſum, eſt prius eo, quod mouetur ab alio; ergo ſi debeat aſſignari vt primum mouens aliquid, quod mouetur, potius debet aſſignari aliquid, quod mouet ſeipſum, quam aliquid, quod mouetur ab altero, ideoq; Platonici ante ea, quæ ab alijs mouentur, poſuerunt aliquid mouens ſeipſum.

Oſtenditur, quod in mouente ſeipſum datur duplex pars, altera mota, altera mouens, & immobilis. Cap. VIII.

1 Text. 40. *QVare hoc conſiderandum eſt, ſumpto alio principio, ſi quid mouet ſeipſum quomodo mouet, & ſecundum quem modum.*

2 *Neceſſe igitur eſt omne, quod mouetur, eſſe diuiſibile in ſemper diuiſibilia. Hoc enim oſtenſum eſt prius in ijs, quæ vniuerſaliter de natura, quod omne, quod per ſe mouetur, continuum eſt. Impoſſibile igitur eſt ipſum mouens ſeipſum penitus mouere ipſum ſeipſum: ſeruetur enim totum, & ſeruet ſecundum eandem lationem, vnum exiſtens, & indiuiduum ſpecie, & alterabitur, & alterabit: quare docebit vtique, & docebitur ſimul, & ſanabit, & ſanabitur ſecundum eandem ſanitatem. Amplius autem determinatum eſt, quod mo-*

mouetur id, quod mobile eſt. Hoc autem eſt potentia, cum mouetur; non actu. Quod autem potentia eſt, ad actum pergit. Eſt autem motus actus mobilis imperfectus: mouens autem iam actu eſt: vt calefacit calidum, & omnino id, quod habet formam, generat. Quare ſimul idem, & ſecundum idem calidum erit, & non calidum. Similiter autem & aliorum vnumquodque eorum, quæ neceſſe eſt mouens habere vniuocum. Eius ergo, quod ſeipſum mouet, hoc quidem mouet, illud autem mouetur.

1. Tex. 40. OStendimus, quod in mouentibus, & mobilibus non poteſt procedi in infinitum, adeoque debet peruenirì ad primum mouens, quod vel ſit omnino immobile, vel ipſum moueat ſeipſum, vt docuit Plato. Sequitur, vt conſideremus, quo pacto ſe habeat id, quod mouet ſeipſum, & quo pacto moueat ſeipſum, & vt oſtendamus, quod etiamſi primum mouens moueat ſeipſum, adhuc debent in eo diſtingui duæ partes, altera mota, altera mouens, & immobilis, adeoque quod etiam iuxta ſententiam Platonis primum mouens ſecundum partem mouentem debet eſſe immobile. Primo igitur oſtendemus, quod in primo mouente debet diſtingui duplex pars, altera mota, altera mouens: ſecundo probabimus partem mouentem non moueri, adeoque eſſe immobilem: tertio probabimus non eſſe neceſſarium, vt pars mota moueat.

2. Quoad primum: vt oſtendamus, quod in primo mouente diſtinguuntur duæ partes, altera mota, & altera mouens, ſupponere debemus ex dictis, & probatis lib. 6 t. 31. vbi agebamus vniuerſaliter de motu, omne, quod per ſe mouetur, eſſe diuiſibile in partes ſemper diuiſibiles, cum omne mobile debeat eſſe continuum. Hoc ſuppoſito, ſic arguimus. Quod mouet ſeipſum, non poteſt ſeipſum mouere ſecundum ſe totum, itaut ſecundum ſe totum moueatur, & ſecundum ſe totum moueat; ergo in eo, quod mouet ſeipſum, pars, quæ per ſe mouetur, diſtingui debet à parte, quæ per ſe mouet. Probatur antecedens: ſi enim totum ſecundum ſe totum moueret, & moueretur, eadem ſpecie ſpecialiſſima motus moueret, & moueretur: ex. gr. eodem motu locali moueret, & moueretur; eadem alteratione alteraret, & alteraretur; eamdem diſciplinam doceret, & doceretur; eadem ſanitate ſanaret, & ſanaretur; ſed implicat, vt idem ſecundum idem eadem ſpecie ſpecialiſſima motus moueat, & moueatur; ergo &c. Probatur minor: ex dictis enim lib. 3. t. 6. quod mouetur eſt mobile, & dum mouetur, eſt in potentia, non autem in actu perfecto, cum motus ſit actus imperfectus entis exiſtentis in potentia, ac per motum progredientis ad actum perfectum; ſed quod mouet, iam eſt in actu, ad quem mouet: ex. gr. quod calefacit iam eſt actu calidum, & omnino quod generat iam habet formam, & actum, ad quem mouet; ergo ſi idem ſecundum idem moueret, & moueretur, idem ſecundum idem eſſet in potentia, ac careret actu, ad quem moueretur, & ſimul eſſet in actu, & haberet actum, ad quem moueret: ex. gr. ſi idem ſecundum idem moueret, & moueretur ad calorem, careret calore, ad quem moueretur, & talem calorem haberet, idemque contingeret in alijs actionibus vniuocis. Proportionaliter in actionibus æquiuocis, quod mouet iam habet altiori modo id, ad quod mouet: quod mouetur nec habet hoc pacto; ergo ſi idem ſecundum idem eſſet mouens, ac motum, idem ſecundum idem eſſet in actu, & non eſſet in actu; ſed hoc eſt impoſſibile; ergo eſt impoſſibile, vt idem ſecundum idem moueat ſeipſum; ergo in eo, quod mouet ſeipſum, diſtinguitur duplex pars, altera, quæ mouetur, altera, quæ mouet. Debet autem aduerti, quod licet Ariſtoteles proponat hanc rationem, ſupponendo mobile eſſe diuiſibile, adhuc ratio probat mouens ſeipſum eſſe diuiſibile. Probat enim vniuerſim idem ſecundum idem non poſſe mouere ſeipſum; alioquin ſecundum idem eſſet actu, & non eſſet actu; ergo in mouente ſeipſum pars mouens diſtinguitur à parte mota.

3. Tex. 41. *Quod autem non eſt ipſum ſeipſum mouens ſic, vt vtrumque ab vtroque mouetur, ex his manifeſtum eſt. Neque enim erit primum mouens vllum, ſi vtrumque vtrunque mouebit. Quod enim prius magis cauſa eſt mouendi, quam ſequens, & mouebit magis. Dupliciter enim mouere eſt. Aliud quidem id ipſum, quod ab alio mouetur, aliud autem ſeipſo. Proximius autem eſt, quod longius eſt ab eo, quod mouetur à principio, quam quod in me-*

ſed magis mouet, quam id, quod mouet immediatè, ergo non minus, ſed magis eſt abſurdum, vt id, quod mouet mediatè, dum mouet, moueri debeat eo motu, quo mouet, quam quod id, quod mouet immediatè, dum mouet, moueatur eo motu, quo mouet. Confirmatur, quia quod docet, dum docet, ideo non poteſt addiſcere, quia cum ad hoc, vt diſcat, quando diſcit, debeat non habere perfectè ſcientiam, ad hoc, vt doceat, quando docet, debeat perfectè habere ſcientiam, ſequeretur, quod eodem tempore haberet, ac non haberet perfectè ſcientiam; ſed hoc idem ſequitur ſeu doceat immediatè, ſeu doceat mediatè; ergo æquè repugnat, vt quod mouet, moueatur eodem motu, ſeu moueat immediatè, ſeu moueat mediatè.

4 *Amplius autem his magis irrationabile eſt, quod accidit, omne motiuum eſſe mobile, ſi omne, quod mouetur, ab eo, quod mouetur, moueatur. Erit enim mobile. Vt ſi aliquis dicat, quod omne ſanatiuum & ſanans, & ſanabile erit, & ædificatiuum ædificabile, aut ſtatim, aut per plura. Dico autem, vt ſi mobile quidem ab alio eſt omne motiuum, ſed non ſecundum eundem motum mobile, quo mouet propinquum, ſed ſecundum alterum, vt ſanatiuum diſcibile, ſed hoc aſcendendo perueniens aliquando ad eandem ſpeciem, vt diximus prius. Alterum igitur horum impoſſibile eſt, alterum autem figmentum. Inconueniens enim eſt alteratiuum augmentabile ex neceſſitate eſſe.* t.39. 4 *Non ergo neceſſe eſt, ſemper moueri, quod mouetur ab alio, eoque moto. Stabitur ergo. Quare aut à quieſcente mouebitur id, quod mouetur primum, aut ipſum ſeipſum mouebit. At verò ſi oportet etiam conſiderare, vtrum cauſa motionis ſit, & principium ipſum ſeipſum mouens, an id, quod ab alio mouetur, illud omnis vtique ponet. Id enim, quod per ſe eſt cauſa, ſemper prius eſt eo, quod ſecundum alterum & ipſe exiſtente.*

4 Confirmatur, & explicatur hoc ipſum: ſequitur enim vniuerſim, quod omne mouens mouetur, puta omne, quod ſanat, eſt ſanabile, omne, quod ædificat eſt ædificabile vel immediatè, vel mediantibus alijs motibus. Si enim neceſſe eſt, vt quod mouet, moueatur eadem ſpecie motus, neceſſe eſt, vt quod ſanat, immediatè ſanetur: ſi verò neceſſe eſt ſolum, vt quod mouet moueatur alia ſpecie motus, cum motus ſint finiti, ſequitur neceſſe eſſe, vt quod ſanat, mediantibus alijs motibus ipſum ſanetur: primum, quod nimirum id, quod immediatè ſanat, dum ſanat, neceſſe ſit, vt ſanetur, eſt impoſſibile: ſecundum, quod nimirum neceſſe ſit, vt quod ſanat, dum ſanat, augmentetur &c. videtur irrationabile; ergo non eſt neceſſarium, vt omne mouens, dum mouet, moueatur; ergo perueniretur tandem ad aliquid, quod ita mouetur, vt vel moueatur ab aliquo quieſcente, vel moueatur ab aliquo, quod mouet ſeipſum, vt Platonici dixerunt. Confirmatur, quia in quolibet genere id, quod eſt per ſeipſum tale, eſt prius eo, quod eſt tale per aliud: ex. gr. in genere calidorum id, quod eſt calidum per ſeipſum, eſt prius eo, quod eſt calidum ratione alterius; ergo etiam in genere eorum, quæ mouentur, id, quod mouetur per ſeipſum, eſt prius eo, quod mouetur ab alio; ergo ſi debeat aſſignari vt primum mouens aliquid, quod mouetur, potius debet aſſignari aliquid, quod mouet ſeipſum, quam aliquid, quod mouetur ab altero, ideoq; Platonici ante ea, quæ ab alijs mouentur, poſuerunt aliquid mouens ſeipſum.

Oſtenditur, quod in mouente ſeipſum datur duplex pars, altera mota, altera mouens, & immobilis. Cap. VIII.

1 Text. 40. *QVare hoc conſiderandum eſt, ſumpto alio principio, ſi quid mouet ſeipſum quomodo mouet, & ſecundum quem modum.*

2 *Neceſſe igitur eſt omne, quod mouetur, eſſe diuiſibile in ſemper diuiſibilia. Hoc enim oſtenſum eſt prius in ijs, quæ vniuerſaliter de natura, quod omne, quod per ſe mouetur, continuum eſt. Impoſſibile igitur eſt ipſum mouens ſeipſum penitus mouere ipſum ſeipſum: feretur enim totum, & feret ſecundum eandem lationem, vnum exiſtens, & indiuiduum ſpecie, & alterabitur, & alterabit: quare decebit vtique, & decebitur ſimul, & ſanabit, & ſanabitur ſecundum eandem ſanaturam. Amplius autem determinatum eſt, quod*

mo-

mouetur id, quod mobile eſt. Hoc autem eſt potentia, cum mouetur, non actu. Quod autem potentia eſt, ad actum pergit. Eſt autem motus actus mobilis imperfectus: mouens autem iam actu eſt: vt calefacit calidum, & omnino id, quod habet formam, generat. Quare ſimul idem, & ſecundum idem calidum erit, & non calidum. Similiter autem & aliorum vnumquodque eorum, quæ neceſſe eſt mouens habere vniuocum. Eius ergo, quod ſeipſum mouet, hoc quidem mouet, illud autem mouetur.

1. Tex. 40. OStendimus, quod in mouentibus, & mobilibus non poteſt procedi in infinitum, adeoque debet peruenirì ad primum mouens, quod vel ſit omnino immobile, vel ipſum moueat ſeipſum, vt docuit Plato. Sequitur, vt conſideremus, quo pacto ſe habeat id, quod mouet ſeipſum, & quo pacto moueat ſeipſum, & vt oſtendamus, quod etiamſi primum mouens moueat ſeipſum, adhuc debent in eo diſtingui duæ partes, altera mota, altera mouens, & immobilis, adeoque quod etiam iuxta ſententiam Platonis primum mouens ſecundum partem mouentem debet eſſe immobile. Primo igitur oſtendemus, quod in primo mouente debet diſtingui duplex pars, altera mota, altera mouens: ſecundo probabimus partem mouentem non moueri, adeoque eſſe immobilem: tertio probabimus non eſſe neceſſarium, vt pars mota moueat.

2. Quoad primum: vt oſtendamus, quod in primo mouente diſtinguuntur duæ partes, altera mota, & altera mouens, ſupponere debemus ex dictis, & probatis lib. 6 t. 31. vbi agebamus vniuerſaliter de motu, omne, quod per ſe mouetur, eſſe diuiſibile in partes ſemper diuiſibiles, cum omne mobile debeat eſſe continuum. Hoc ſuppoſito, ſic arguimus. Quod mouet ſeipſum, non poteſt ſeipſum mouere ſecundum ſe totum, itaut ſecundum ſe totum moueatur, & ſecundum ſe totum moueat; ergo in eo, quod mouet ſeipſum, pars, quæ per ſe mouetur, diſtingui debet à parte, quæ per ſe mouet. Probatur antecedens: ſi enim totum ſecundum ſe totum moueret, & moueretur, eadem ſpecie ſpecialiſſima motus moueret, & moueretur: ex. gr. eodem motu loci moueret, & moueretur; eadem alteratione alteraret, & alteraretur; eamdem diſciplinam doceret, & doceretur; eadem ſanitate ſanaret, & ſanaretur; ſed implicat, vt idem ſecundum idem eadem ſpecie ſpecialiſſima motus moueat, & moueatur; ergo &c. Probatur minor: ex dictis enim lib. 3. t. 6. quod mouetur eſt mobile, & dum mouetur, eſt in potentia, non autem in actu perfecto, cum motus ſit actus imperfectus entis exiſtentis in potentia, ac per motum progredientis ad actum perfectum; ſed quod mouet, iam eſt in actu, ad quem mouet: ex. gr. quod calefacit iam eſt actu calidum, & omnino quod generat iam habet formam, & actum, ad quem mouet; ergo ſi idem ſecundum idem moueret, & moueretur, idem ſecundum idem eſſet in potentia, ac careret actu, ad quem moueretur, & ſimul eſſet in actu, & haberet actum, ad quem moueret: ex. gr. ſi idem ſecundum idem moueret, & moueretur ad calorem, careret calore, ad quem moueretur, & talem calorem haberet, idemque contingeret in alijs actionibus vniuocis. Proportionaliter in actionibus æquiuocis, quod mouet iam habet altiori modo id, ad quod mouet: quod mouetur nec habet hoc pacto; ergo ſi idem ſecundum idem eſſet mouens, ac motum, idem ſecundum idem eſſet in actu, & non eſſet in actu; ſed hoc eſt impoſſibile; ergo eſt impoſſibile, vt idem ſecundum idem moueat ſeipſum; ergo in eo, quod mouet ſeipſum, diſtinguitur duplex pars, altera, quæ monetur, altera, quæ mouet. Debet autem aduerti, quod licet Ariſtoteles proponat hanc rationem, ſupponendo mobile eſſe diuiſibile, adhuc ratio probat mouens ſeipſum eſſe diuiſibile. Probat enim vniuerſim idem ſecundum idem non poſſe mouere ſeipſum; alioquin ſecundum idem eſſet actu, & non eſſet actu; ergo in mouente ſeipſum pars mouens diſtinguitur à parte mota.

3. Tex. 41. *Quod autem non eſt ipſum ſeipſum mouens ſic, vt vtrumque ab vtroque moueatur, ex his manifeſtum eſt. Neque enim erit primum mouens vllum, ſi vtrumque, vtrunque mouebit. Quod enim prius magis cauſa eſt mouendi, quam ſequens, & mouebit magis. Dupliciter enim mouere eſt. Aliud quidem id ipſum, quod ab alio mouetur, aliud autem ſeipſo. Proximius autem eſt, quod longius eſt ab eo, quod mouetur à principio, quam quod in*

mo-

medio eſt. Amplius non neceſſe eſt mouens moueri, niſi à ſeipſo: ſecundum accidens ergo contra mouet alterum: at ſumpſi contingere non mouere: erit ergo aliud quidem, quod mouetur, aliud autem mouens immobile. Amplius non neceſſe eſt mouens contra mouere, ſed aut immobile aliquid mouere neceſſe eſt, aut ipſum à ſeipſo moueri, ſi neceſſe quidem eſt ſemper motum eſſe. Amplius ſecundum quem mouet motum, etiam vtique mouebitur: quare calefacieus caleſit.

4 Tex. 42. *At vero neque ipſius primo ſeipſum mouentis, aut vna pars, aut plures mouebunt ipſa ſeipſam vnaquæque. Totum enim ſi mouetur ipſam à ſeipſo, aut ab aliquo eorum, quæ ſunt ipſius, mouebitur, aut totum à toto. Si igitur quia mouetur aliqua pars ipſa à ſeipſa, hæc vtique erit illud primum ipſum ſeipſum mouens. Separata enim hæc quidem mouebit ipſa ſeipſam, totum autem non à pluribus. Si verò totum à toto mouetur, ſecundum accidens hæ mouebunt ipſæ ſeipſas. Quare ſi non neceſſario, accipiantur non moueri à ſeipſis. Ipſius igitur totius aliud mouebit, cum immobile ſit, aliud autem mouebitur. Solum enim ſic poſſibile eſt aliquid per ſeipſum motiuum eſſe. Amplius ſi tota ipſa ſeipſam mouet, hoc quidem mouebit ipſius, illud autem mouebitur. Quæ igitur A B & à ſeipſa mouebitur, & ab A.*

3 Tex. 41. Quoad ſecundum: oſtenſo, quod in primo mouente ſeipſum datur duplex pars, altera mouens, altera mota, probare debemus partem mouentem per ſe ſaltem non moueri, adeoque per ſe eſſe immobilem, oſtenſuri inferius illam nec per accidens moueri poſſe. Ac primo quidem ſupponimus in primo mouente ſeipſum partem mouentem non moueri ab aliquo, quod ſit extrinſecum primo mouenti, alioquin primum mouens moueretur ab aliquo extrinſeco, & ſic non eſſet primum mouens, & procederetur in infinitum. Solum igitur probandum eſt, quod pars mouens non mouetur ab vllo, quod ſit in ipſo primo mouente. Probatur autem ſic: ſi in primo mouente pars mouens moueretur ab aliquo intrinſeco primo mouenti, vel moueretur ab alia comparte mota, itaut in primo mouente darentur duæ, vel plures partes ſe mutuo mouentes; vel moueretur à ſeipſa; neutrum dici poteſt; ergo in primo mouente datur aliqua pars mouens omnino immobilis. Prima pars minoris, quod nimirum ſit impoſſibile, vt primum mouens conſtet ex duabus, vel pluribus partibus ſe mutuo mouentibus, probatur quatuor rationibus. Prima ratio eſt: ſi primum mouens conſtat ex duabus partibus ſe mutuo mouentibus, nihil in eo dabitur, quod primo moueat: primum enim mouens eſt, quod non ab alio ſuſcipit motum; ſed neceſſe eſt, vt detur primum mouens; ergo &c. Probatur minor: quod enim mouet ſeipſo, magis eſt cauſa motus, quam id, quod mouet vt ab alio motum; ſed neceſſe eſt, vt detur id, quod eſt præcipua cauſa motus; ergo neceſſe eſt, vt detur primum mouens ſeipſo. Confirmatur: dictum eſt enim ſupra, quod quia in quolibet genere id, quod eſt per ſe, eſt prius eo, quod eſt per alterum, in genere mouentium, quod mouet per ſeipſum eſt prius eo, quod mouet vt motum ab altero; ergo neceſſe eſt, vt detur mouens per ſeipſum; ſed ſi prius mouens conſtat ex partibus ſe mutuo mouentibus, non dabitur vllum mouens per ſeipſum; ergo impoſſibile eſt, vt primum mouens conſtet ex partibus ſe mutuo mouentibus. Secunda ratio eſt: ex dictis 2. 40. primum mouens non neceſſario mouetur, niſi moueatur à ſeipſo; ergo ſi altera pars mouetur ab altera, mouetur per accidens; ergo poteſt non moueri; ergo mouebit, & non mouebitur, ſed permanebit immobilis. Tertia ratio eſt: quod eſt neceſſarium, non ſequitur ex aliquo contingenti, & per accidens; ſed motum ſemper dari eſt neceſſarium, quod autem in primo mouente pars mouens viciſſim moueatur à mota eſt per accidens; ergo motus ſempiternus non ſequitur ex eo, quod pars mouens moueatur a mota, ſed vel ex eo, quod ſit immobilis, vel ex eo, quod neceſſario moueat ſeipſam; ergo aduerſarij non poſſunt ex ſempiternitate motus colligere partes primi mouentis ſe mutuo mouere. Quarta demum, & præcipua ratio eſt: ſi dicamus, quod totum ex. gr. ita mouet ſeipſum, vt duæ partes ſe viciſſim moueant, ſequitur, quod tales partes eodem motu mouebunt, & mouebuntur: ex. gr. vna pars dum alteram calefacit, ab illa calefiet; ſed hoc repugnat, nam erunt ſimul in actu, & in potentia, quod num. 2. probatum eſt implicare; ergo &c.

4 Tex. 42.

4 *Tex.42.* Probatur iam duabus rationibus ſecunda pars minoris, quod nimirum impoſſibile etiam ſit, vt in primo mouente pars mouens moueatur à ſeipſa, ſeu talis pars ſit vna, ſeu ſint plures. Prima ratio iatis obſcura eſt: ſi totum mouet ſeipſum, vt ſupponimus, vel ideo mouet ſeipſum, quia aliqua eius pars mouet ſeipſam, & cæteras partes, vel quia ipſum totum mouet ſeipſum; ſi totum mouet ſeipſum, quia aliqua pars mouet ſeipſam, & cæteras partes, adeoque ſeparata adhuc mouet ſeipſam; ergo illas pars eſt, quæ primo mouet ſeipſam; ergo de illa parte ſit eadem interrogatio, & quæritur, quo pacto moueat ſeipſam? an ratione totius, an ratione alicuius partis? Si verò totum mouet ſeipſum ratione totius; ergo partes non mouent primo ſeipſas, ſed mouentur per accidens ad motum totius; ergo non mouent ſeipſas, & ſic falſum eſt, quod ſupponitur, & quod iam eſt probatum, quod nimirum in toto detur duplex pars, altera mouens, altera mota; ergo in toto mouente primo ſeipſum, cum debeat dari duplex pars, altera mota, altera mouens, tales autem partes nõ poſſint ſe mutuo mouere, neque poſſit pars mouens primo mouere ſeipſam, & alteram partem, alioquin ipſa, non totum moueret ſeipſam, nec poſſent omnes partes per ſe mouere ſeipſas, ſequitur, quod eatenus ſolum poteſt totum primo mouere ſeipſum, quatenus in eo datur duplex pars, altera mota, altera mouens, & immobilis. Secunda ratio eſt: ſi in primo mouente datur duplex pars, altera mota, altera mouens, ſed ita, vt moueat ſeipſam, cum illa non poſſit ſecundum idem moueri, & mouere ſeipſam, alioquin ſecundum idem eſſet in actu, & in potentia, conſtabit ex duabus partibus, quarum altera moueat, altera moueatur, quæ vocentur A B, itaut A ſit pars mouens, B ſit pars mota; ergo A B, quod ſupponitur primo mouere ſeipſum, mouetur etiam primo ab A parte ſui, quod implicat; ergo dicendum, quod in mouente ſeipſum debet dari duplex pars, altera mota, altera mouens, & immobilis, adeoque primum mouens debet eſſe immobile.

4 Tex.43. *Quoniam autem mouet aliud quidem, quod mouetur ab alio: aliud autem immobile exiſtens, & mouetur hoc quidem mouens, aliud autem nihil mouens, ipſum ſeipſum mouens neceſſe eſt ex immobili eſſe, mouente tamen, & adhuc ex eo, quod mouetur, non mouet autem ex neceſſitate, ſed qualitercumque euenit. Sit enim A mouens quidem, & immobile, B vero id, quod & mouetur ab A, & mouet id, in quo C, hoc autem motum quidem ab ipſo B, mouens autem nihil. Si enim & per plura veniat aliquando in C, ſit per vnum ſolum. Totum ergo A B C ipſum ſeipſum mouet. Sed ſi aufero ipſum C, ipſum quidem A B mouebit ipſum ſeipſum: ipſum enim A eſt mouens, B vero id, quod mouetur, ipſum autem C non mouebit ipſum ſeipſum, neque penitus mouebitur. At verò neque B C mouebit ipſa ſeipſam ſine ipſo A. Nam B mouet ex eo, quia mouetur ab alio, non quia à ſeipſo parte aliqua. Ipſum igitur A B ſolum ſeipſum mouet. Neceſſe eſt igitur ipſum ſeipſum mouens habere mouens, immobile tamen, & id, quod mouetur, nihil autem mouet ex neceſſitate.*

6 *Tangentia autem, aut vtraque ſe inuicem, aut alteram alterum.*

7 *Si igitur continuum eſt id, quod mouet, (quod enim mouetur continuum eſſe neceſſarium eſt) manifeſtum eſt, quod totum ipſum ſeipſum mouet, non eo, quod ipſius aliquid huiuſmodi ſit, vt ipſum ſeipſum moueat, ſed totum mouet ipſum ſeipſum, & mouens, & motum, eo quod ipſius aliquid eſt ipſum mouens, & id, quod mouetur. Non enim totum mouet, neque totum mouetur; ſed mouet quidem ipſum A, mouetur autem ipſum B ſolum: ipſum autem C ab ipſo B non amplius: impoſſibile enim eſt.*

5 *Tex.41.* Quoad tertium: oſtendimus, quod in primo mouente ſeipſum datur duplex pars, quarum altera mouet, ac non mouetur, altera mouetur. Supereſt, vt cum Ariſtotele probemus non eſſe neceſſarium, vt pars mota moueat. Proponit hoc Ariſtoteles, dicens, quod cum duplex ſit id, quod mouet, alterum, quod mouet ab altero motum, alterum, quod mouet, non motum; & cum duplex ſit id, quod monetur, alterum, quod mouetur, & mouet, alterum, quod mouetur, ſed non mouet; neceſſe eſt, vt id, quod primo mouet ſeipſum, conſtet ex duplici parte, altera mouente non mota, altera mota, ſed non neceſſario mouente, imo quod per accidens

eſt

eſt reſpectu eius, quod primo mouet ſeipſum, vt pars mota moueat. Probatur; tum eſſet per accidens reſpectu mouentis ſeipſum, vt pars mota moueret, quando etiamſi pars mota non moueret, adhuc moueret ſeipſum; ſed etiamſi pars mota non moueret, adhuc moueret ſeipſum; ergo &c. Probatur minor: ponatur enim totum A B C: A ſit pars immobilis, ac mouens B: B ſit pars mota, ac moueat C: C. demum ſit pars mota, quæ non moueat quidquam. Licet enim poſſit contingere, vt prima pars mouens, & immota, moueat vltimam partem motam, & non mouentem per plura media mota, & mouentia, tamen nunc ſuppo namus, quod moueat per vnum tantum medium, quod vocemus B. Sic igitur oſtendimus, quod etiamſi B non moueret C, adhuc A B moueret ſeipſum, adeoque per accidens eſt, ad hoc, vt A B, moueat ſeipſum, quod B motum moueat C. Si auferatur C, adhuc A B, mouebit ſeipſum: ſupponitur enim A eſſe mouens immobile, B eſſe mobile ab A; ſed ablato C, ipſum C neque mouebitur à B, cum ſit ſeparatum ab illo, neque mouebitur à ſeipſo; ergo etiamſi B, non moueat C, adhuc A B, mouebit ſeipſum. E conuerſo ablato A, tum reliquum B C non mouebit ſeipſum: eatenus enim B mouet C, quatenus B mouetur ab A; ſed ablato A ipſum B non mouetur ab A; ergo B C, non primo mouet ſeipſum; ergo ſolum A B, primo mouet ſeipſum, itaut per accidens ſit, quod B moueat C. Hinc vlterius ſequitur id, quod primo mouet ſeipſum, conſtare ex duplici tantum parte, nimirum ex parte mouente, & ex parte mota, totum autem conſtans ex tripliçi parte, nimirum ex parte mouente immobili, ex parte mota, & mouente, & ex parte mota, ſed non mouente, non primo mouere ſeipſum, ſed mouere ſeipſum ratione partis. Si enim totum ſit A B C, in quo A ſit pars immota, ac mouens B, quod B ſit pars mota, ac mouens C, eatenus hoc totum A B C mouet ſeipſum, quatenus A B, mouet ſeipſum; ergo A B C non primo, & ratione ſui mouet ſeipſum, ſed mouet ſeipſum ſecũdario, & ratione partis, adeoque ſolum A B mouet ſeipſum, & vniuerſim quod primo mouet ſeipſum, conſtat ſolum ex duplici parte, nimirum ex parte mouẽte, ac nõ mota, & ex parte mota, ac nõ neceſſario mouẽte.

6 Addit Ariſtoteles primo, quod pars mouens, & mota debent ita ſe habere, vt ſe mutuo tangant, vel vt ſaltem ſe tangant non mutuo: ſi vtraque eſt corporea, ſe mutuo tangunt: ſi pars mouens eſt incorporea, tangit contactu virtutis alterã partẽ, ſed nõ tangitur, ſiquidem incorporeũ non tangitur à corpore cõtactu virtutis, cũ corpus non poſſit agere in ea, quæ ſunt incorporea.

7 Addit ſecundo, quod ſi mouens ſit continuum: (quod enim mouetur ex doctrina tradita 6. phyſicorum t. 32. neceſſario debet eſſe continuum) tum cum toti conſtanti ex parte mouente, & ex parte mota poſſint attribui tria prædicata, nimirum prædicatum mouentis, prædicatum moti, & prædicatum mouentis ſe ipſum: prædicatum quidem mouentis ſe ipſum conuenit toti primo ratione ſui, non autem ratione partis; at prædicata mouentis, & moti conueniunt toti ratione partis. Patet: nam neque pars mouens, neque pars mota mouet ſe ipſam; ergo hoc, quod eſt, *mouere ſeipſum* non conuenit parti; ergo primo, & per ſe conuenit toti ratione totius, nõ autem ratione partis: at ex duabus partibus, ex quibus conſtat tale totum, altera mouet, altera mouetur; ergo hoc, quod eſt *mouere*, & *moueri* conuenit toti, non primo ratione ſui, ſed ratione partium, præſertim cum neque totum moueatur, neque totum moueat, ſed pars A moueat immota, pars B moueatur, & non neceſſario moueat, C: ſiquidem vt ſupra dictum eſt, primum mouens ſe ipſum conſtat ſolum ex duabus partibus, mouente, & mota, non autem addit tertiam partem, quæ moueatur à mota, alioquin eo ipſo non primo moueret ſe ipſum, ſed moueret ſe ipſum ratione partis,

8 Tex. 14. *Dubitationem autem habet, ſi auferat aliquis, aut ab ipſo A, ſi continuum eſt, id quod mouet quidem, ſed immobile eſt, aut ab ipſo B, quod mouetur, an reſiquum vtique ipſius A mouebit, aut reliquum ipſius B mouebitur. Si enim hoc, non vtique erit, quæ primo mouetur à ſeipſa, quæ A B. Remota enim ab A B adhuc mouebit ſeipſam reliqua A B.*

9 *An potentia quidem vtrumque nihil prohibet, aut alterum, id ſcilicet, quod mouetur, diuiſibile eſſe, actu autem indiuiſibile, ſi autem diuidatur, non vlterius eſſe eandem habere potentiam. Quare nihil prohibet in ijs, quæ diuidi poſſunt, potentia primo ineſſe,*

10 *Ma-*

10 *Manifestum est igitur ex his, quod est primum mouens immobile. Siue enim constitit id, quod mouetur, ab aliquo autem mouetur, stet ad immobile primum, siue ad id, quod mouetur quidem, ipsum autem seipsum mouens est, & sistens, vtroque modo accidit vtique id, quod primum mouet, in omnibus esse motis immobile.*

8 *Tex.* 44. Sed ex dictis oritur dubitatio. Supponitur, quod mouens se ipsum constet ex duplici parte, altera mouente, altera mota, sed vtraque, vel altera continua, adeoque diuisibili. Quæritur igitur, vtrum si vel ex parte mouente, vel ex mota, aliquid subtrahatur, reliquum moueat, vel moueatur? Si concedatur, vt videtur concedendum, ergo iam totum non mouet se ipsum ratione sui, sed ratione partis: aliquo enim subtracto, quod vocetur C, adhuc reliquum A. B. se ipsum mouet; ergo totum A. B. C. mouet se ipsum, non primo ratione sui, sed ratione partis A. B; sed de parte A. B, vt pote constante ex A mouente, & B moto continuis, ac diuisibilibus redit difficultas: videtur enim, quod aliquo subtracto vel ex A mouente, vel ex B moto, reliquum moueat, aut moueatur; ergo neque A. B. mouet se ipsum primo ratione sui, sed ratione partis, & sic in infinitum propter infinitam diuisibilitatem continui; ergo non datur primum, quod moueat se ipsum ratione sui, quod est absurdum.

9 Respondet Aristoteles posse vel vtramque partem, vel saltem partem motam esse diuisibilem quidem potentia, sed indiuisibilem actu, & virtute, ita vt quolibet subtracto, non retineat eamdem virtutem mouendi, vel vt moueatur, eo pacto, quo in insectis peruenitur ad aliquam particulam viuentem, & se mouentem, quæ tamen si vlterius diuidatur, eo ipso amittit vitam, ac virtutem se ipsam mouendi; ergo datur primum mouens se ipsum ratione sui, ita vt nulla eius pars separata à toto possit amplius mouere se ipsam.

10 Concludit Aristoteles patere ex dictis, quod datur primum mouens immobile. Cum enim non possit procedi in infinitum in ijs, quæ mouentur ab extrinseco, debet vel peruenire ad primum mouens immobile, vel iuxta Platonicos ad primum mouens, ac sistens se ipsum, & non motum ab vllo extrinseco; sed etiam in primo mouente seipsum datur aliqua pars mouens immobilis; ergo vtralibet via procedatur, datur primum mouens immobile.

Ostenditur primum mouens esse perpetuum, & vnicum, ac non solum per se, sed etiam per accidens immobile; primum quoque mobile, ac primum motum esse perpetuum Caput IX.

1 Tex. 45. *Quoniam autem oportet motum semper esse, & non intermitti, necessarium est esse aliquid perpetuum, quod primum mouet, siue vnum sit, siue plura, & primum mouens immobile esse.*

2 Tex. 46. *Vnumquodque igitur immobilium quidem, mouentium autem, perpetuum esse, nihil ad præsentem sermonem. Quod autem necessarium est esse aliquid, quod semper immobile quidem ipsum sit omni extranea mutatione, & simpliciter, & secundum accidens, motiuum autem alterius, manifestum est considerantibus sic. Sit autem, si quis velit, in quibusdam contingens, vt sit aliquando, & non sit sine generatione, & corruptione. Fortassis enim necessarium est, si quid impartibile aliquando quidem est, aliquando autem non est, sine mutatione aliquando quidem esse, aliquando autem non esse omne tale. Et principiorum immobilium quidem, motiuorum autem quædam aliquando quidem esse, aliquando autem non esse contingat & hoc: sed nequaquam omnia quidem possibile est.*

3 *Manifestum enim est, quod causa quædam ijt, quæ ipsa seipsa mouent, inest, vt aliquando quidem sint, aliquando autem non sint. Quod enim ipsum seipsum mouens est, omne necesse est magnitudinem habere, si nihil mouetur impartibile: id autem, quod mouet, nulla necessitate est ex dictis. Vt igitur alia quidem generentur, alia vero corrumpantur, & hoc sit continuè, nulla causa est immobilium quidem, non semper autem existentium: neque rursus eorum, quæ semper quidem hæc mouent, horum autem alia. Ipsius enim, quod semper est, & continui, neque vnumquodque*

quodque ipſorum cauſa eſt, neque omnia. Nam ſic ſe habere perpetuum, ex neceſſitate eſt: omnia autem infinita, & non ſimul omnia ſunt.

4 Tex.47. *Manifeſtum eſt igitur, quod quamuis decies millies aliqua principia immobilium quidem, mouentium autem, & multa eorum, quæ ipſa ſe ipſa mouent, corrumpantur, alia vero inſuper generentur, & hoc quidem immobile exiſtens hoc mouet, alterum autem hoc, at nihilominus aliquid eſſe, quod continet, et hoc præter vnumquodque eſſe id, quod eſt cauſa, vt alia quidem ſint, alia vero non, & continuæ mutationis, et hoc quidem his, hæc autem alijs cauſa motus ſint.* Tex.48. *Si igitur perpetuus motus eſt, perpetuum erit & mouens primum, ſi vnum eſt: ſin vero plura, plura perpetua.*

1 *Tex.45.* QVia poſſet aliquis exiſtimare, quod ſicut animæ brutorum licet per ſe ſint immobiles, adhuc ſunt mobiles per accidens ad motum corporis, adeoque per accidens corruptibiles ad corruptionem corporis, ſic quodlibet mouens licet per ſe immobile, adhuc ſit per accidens mobile, & corruptibile, adeoque non perpetuum, ideo Ariſtoteles progreditur ad oſtendendum primum mouens eſſe non ſolum per ſe, ſed etiam per accidens immobile, adeoque incorruptibile, & perpetuum. Primo igitur ex perpetua vicißitudine generationum, & corruptionum probat neceſſe eſſe, vt detur aliquod mouens perpetuum vnum, aut plura; ſecundo probat primum mouens eſſe vnicum: tertio epilogatis hactenus dictis, alia via confirmat primum mouens eſſe perpetuum, ac non ſolum per ſe, ſed etiam per accidens immobile: quarto probat etiam primum mobile, ac primum motum eſſe perpetuum, & ſic per perpetuitatem primi mouentis immobilis, ac primi mobilis, primique motus reddit rationem perpetuitatis, ac ſimul varietatis, quam videmus in rebus.

2 *Tex.46.* Quoad primum: non ſpectat ad hunc locum examinare, vtrum omnia mouentia immobilia ſint etiam perpetua, vt Pythagorici exiſtimarunt, qui idcirco docuerunt omnes animas etiam brutorum eſſe perpetuas, & incorruptibiles, cũ moueant non motæ. Solum igitur hoc loco alienum, quod cum ex dictis ſupra t. 5. & ſequentibus neceſſe ſit ſemper eſſe motum, ac nunquam deficere, neceſſarium etiam eſt aliquod mouens vnum, aut plura eſſe perpetuum, & immobile, quod cum nullo motu neque per ſe, neque per accidens moueatur, moueat aliquid aliud. Et primo quidem poſſet aliquis ſic oſtendere primum mouens immobile eſſe perpetuũ. Omne, quod non poteſt aliquando eſſe, aliquando non eſſe, eſt perpetuum; ſed primum mouens eſt immobile, adeoque non poteſt generari, (ſiquidem quod generatur, mouetur), & ſic neque poteſt quandoque eſſe, & quandoque non eſſe: nam non poteſt res quandoque eſſe, & quandoque non eſſe, niſi per generationem, & corruptionem; ergo primum mouens eſt perpetuum. At hac ratione nos in præſentia nõ vtimur, quia poteſt fortaſſe contingere, vt quædam aliquando ſint, aliquando non ſint, abſque eo quod propriè generentur, vel corrumpantur, vel propriè mutentur, eo pacto, quo aliqui dicunt indiuiſibilia partibus vacantia ſine propria mutatione aliquando eſſe, aliquando non eſſe; ergo poteſt etiam fortaſſe contingere, vt aliqua principia mouentia, & immobilia aliquando ſint, aliquando non ſint, abſque eo quod propriè generentur, aut corrumpantur. Omiſſa igitur dicta probatione, aſſumimus ſolum probandum impoſſibile eſſe, vt omnia principia mobilia aliquando ſint, aliquando non ſint, ſed neceſſario dari aliquod principium mouens immobile, quod ſemper, & neceſſario ſit. Id autem ſic probamus:

3 Omne, quod aliquando eſt, aliquando non eſt, præſertim ſi incipiat eſſe per generationem, deſinat eſſe per corruptionem, habet aliquam cauſam, propter quam aliquando eſt, aliquando non eſt; ſed quæ ſeipſa mouent, nimirum animata, aliquando ſunt, aliquando non ſunt, vt patet experientia, & præterea incipiunt eſſe per generationem, deſinunt eſſe per corruptionem, vt patet ex eo, quia licet fortaſſe partibus vacans incipiat, ac deſinat eſſe ſine propria generatione, & corruptione, adhuc quod eſt compoſitum, & habet magnitudinem, incipit, ac deſinit eſſe per generationem, & corruptionem: omne autem, quod ſeipſum mouet, cum ſimul moueatur, eſt compoſitum, & habet magnitudinem, ſiquidem licet poſſit id, quod mouet, non habere magnitudinem, adhuc omne,

quod

quod mouetur, habet magnitudinem, vt dictum eſt lib. 6. t. 32. ergo quæ ſeipſa mouent, hoc eſt animata, habent aliquam cauſam, propter quam aliquando ſunt, aliquando non ſunt; ſed cauſa, propter quam curſus generationum, & corruptionum eſt perpetuus, non poteſt eſſe quidquam entium immobilium, quæ non ſemper ſunt, qualia entia ponuntur animæ, neque poteſt eſſe quidquam aliorum principiorum, quæ cum non ſemper ſint, mouent immediatè, vel mediatè; ergo cauſa, propter quam curſus generationum, & corruptionũ eſt perpetuus, eſt aliquod mouens ſemper exiſtens, adeoque perpetuum. Probatur vltimum aſſumptum, quod nimirum cauſa, propter quam curſus generationum eſt perpetuus, non poſſint eſſe principia, quæ aliquando ſunt, aliquando non ſunt. Vel enim dicitur, quod vnum principiorum non ſemper exiſtentium eſt cauſa, propter quam curſus generationũ eſt perpetuus, vel quod omnia ſimul principia non ſemper exiſtentia ſunt cauſa talis perpetuitatis; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur prima pars minoris, quod nimirum vnum principium nõ ſemper exiſtens, non poſſit eſſe cauſa perpetuitatis. Id enim, quod non ſemper eſt, non poteſt eſſe cauſa eius, quod ſemper eſt, ſed generationes, & corruptiones ſemper ſunt; ergo nullum principium non ſemper exiſtens poteſt eſſe cauſa generationum, & corruptionum. Probatur iam ſecunda pars minoris, quod nimirum infinita principia non ſemper exiſtentia ſimul, ſed ſemper exiſtentia ſucceſſiuè, non poſſint eſſe cauſa perpetui curſus generationum, & corruptionum. Primo infinitas cauſarum, inter quas nulla eſt ſufficiens ad cauſandum effectum, non ſufficit ad cauſandum effectum, ideoque debet dari prima cauſa, quæ ſit ſufficiens ad cauſandum effectum; ſed in infinitis principijs non ſemper exiſtentibus non datur primum principium per ſe ſufficiens ad cauſandum perpetuum curſum generationum, & corruptionum; ergo &c.

4 *Tex. 47.* Secundo cauſa mediatè, vel immediatè ſufficiens ad ponendũ effectum, debet ſimul exiſtere; ſed infinita principia, quorum nullum ſemper ſit, non ſimul exiſtunt; ergo infinita principia, quorum nullũ ſemper ſit, non ſunt cauſa ſufficiens perpetuitatis generationum, & corruptionum; ergo, licet dentur decies millies, imo infinita principia immobilia, vel mobilia non ſemper exiſtentia, quorum alia mouent immota, vt animæ, alia mouent, & mouentur, alia mouent ſeipſa, adhuc neceſſe eſt dari aliquod aliud principium ſemper exiſtens, quod hæc omnia contineat in ſua virtute, & ſit prima cauſa faciens, vt cætera aliquando exiſtant, aliquando non exiſtant, adeoque ſit perpetuus motus, ac perpetuus curſus generationum, & corruptionum; ergo ſi motus eſt perpetuus, vt dictum eſt ſupra, primum mouens erit perpetuum: * & quidem ſi primum mouens eſt vnicum, erit vnum perpetuum primum mouens; ſi plura ſint prima mouentia, erunt plura prima mouentia perpetua.

t 48.

5 *Vnum autem magis, quam multa, & finita, quam infinita oportet exiſtimare. Eiſdem enim accidentibus ſemper finita magis accipere oportet. In ijs enim, quæ natura ſunt, oportet finitum, & id, quod melius eſt, ſi contingat, eſſe magis. Sufficiens autem eſt etiam ſi vnum, quod cum primum immobilium perpetuum ſit, erit*

t 49. *alijs principium motus.* * *Manifeſtum autem eſt ex hoc, quod neceſſe eſt eſſe aliquid vnum, & perpetuum primum mouens. Oſtenſum eſt enim, quod neceſſe eſt ſempet motum eſſe. Si verò, ſemper, neceſſe eſt & continuum eſſe. Etenim quod ſemper eſt, continuum eſt: quod autem conſequenter eſt, non eſt continuum. At vero ſi continuus eſt, vnus eſt. Vnus autem, ſi & ab vno mouente, & vnius ſit, quod mouetur. Si enim quiddam aliud & aliud mouebit, non continuus totus motus, ſed conſequenter erit. Ex his igitur credideris aliquis eſſe quid primum immobile.*

5 Quoad ſecundum: oſtenſo, quod primum mouens eſt perpetuum, debemus examinare, vtrum ſit vnum, aut plura? Dicendum, quod primum mouens eſt vnum tantum. Probatur, quia quæ ſunt ſecundum naturam, optimo modo ſe habent; ergo cum dubitatur, quo pacto entia ſe habeant, dicendum, quod eo pacto ſe habent, quo melius eſt, vt ſe habeant, dummodo poſſibile ſit, vt ſic ſe habeant; ſed melius eſt, vt prima mouentia ſint finita, quam infinita, & vt ſit vnum, quam vt ſint plura, & ad perpetuitatem motus, ac generationum

nerationum ſufficit, vt ſit vnum primum principium immobile, quod ſit cauſa, vt cætera moueantur; ergo primum principium mouens immobile eſt vnum tantum.

6 *Tex.*49. Confirmatur, nam ex dictis motus ſemper eſt; ergo datur ipſum ſemper; ſed ſemper debet eſſe continuum: non poteſt autem ipſum ſemper, ſeu ſempiternum tempus eſſe continuum, niſi motus ſit continuus, quandoquidem tempus eſt numerus primi motus, & ita debet accipere ſuam continuitatem à continuitate primi motus; ergo motus primus ſempiternus debet eſſe continuus; ſed motus conſequenter ſe habentes non ſunt vnus motus continuus, ſed ſunt plures motus; ergo primus motus non ſolum conſequenter ſe habet; ſed ſi plures motores moueant vnũ poſt alium, motus conſequenter ſe habent, & non ſunt vnus motus continuus; ergo primus motus non ita ſe habet, ſed eſt motus vnius mobilis, ac procedens ab vno motore; ergo & primum mobile, & primus motor immobilis debet eſſe perpetuus, ac ſemper exiſtens, vt melius etiam patebit inferius.

7 *Tex* 5 . *Et rurſus, cum reſpexerit ad principia mouentium. Eſſe igitur quædam entium, quæ aliquando quidem mouentur, aliquando vero quieſcunt, manifeſtum eſt. Et per hoc factum fuit manifeſtum, quod neque omnia mouentur, neque omnia quieſcunt, neque alia quidem ſemper quieſcunt, alia vero ſemper mouentur. Quæ nanque ad ambo prona ſunt, & potentiam habent, vt aliquando quidem moueantur, aliquando vero quieſcant, demonſtrant de ipſis: quoniam autem huiuſcemodi, omnibus ſunt manifeſta. Volumus autem demonſtrare, & aliorum vtranque naturam, quod ſunt alia quidem ſemper immobilia, alia autem, quæ ſemper mouentur. Procedentes autem ad hoc, & ponentes omne, quod mouetur, ab aliquo moueri, & hoc eſſe, aut immobile, aut quod mouetur, & quod mouetur aut a ſeipſo, aut ab alio ſemper, proceſſimus, vt accipiamus, quod eorum, quæ mouentur, eſt principium eorum quidem, quæ mouentur, id, quod ipſum ſeipſum mouet: omnium autem id, quod immobile eſt. Videmus autem & manifeſtè eſſe eiuſcemodi, quæ mouent ipſa ſeipſa, vt animalium, & animalium genus. Hæ igitur & opinionem præbebant, ne forte contingat motum fieri, cum non eſſet omnino, propterea quod nos in his videmus hoc contingere. Immobilia enim cum ſint aliquando, mouentur rurſus, vt videtur.*

7 *Tex.*50. Quoad tertium: poſſumus etiam alia via confirmare primum motorem eſſe perpetuum, ac non ſolum per ſe, ſed etiam per accidens immobilem. Verum vt hanc confirmationem afferamus, debemus per breuem epilogum in memoriam reuocare quædam ex hactenus dictis. Primo dictum eſt experientia conſtare, quod dantur quædam entia, quæ aliquando mouentur, aliquando quieſcunt. Secundo dictum eſt, quod ex hoc ipſo euidenter patet, quod nec omnia ſemper mouentur ſine vlla quiete, vt dixit Heraclytus, nec omnia ſemper quieſcunt ſine vllo motu, vt docuit Meliſſus, nec omnia, quæ mouentur, ſemper mouentur, omnia, quæ quieſcunt, ſemper quieſcunt; ſiquidem dantur aliqua, quæ poſſunt moueri, ac quieſcere, ideoque aliquando mouentur, aliquando quieſcunt. Tertio quia his determinatis, ſupererat quæſtio, vtrum omnia eſſent talia, vt aliquando mouerentur, aliquando quieſcerent, determinantes hanc quæſtionem ſecundum partem negatiuam, aſſumpſimus probare, quod præter entia, quæ aliquando mouentur, aliquando quieſcunt, dantur aliqua ſemper immobilia, quæ proinde nunquam mouentur, & aliqua ſemper mobilia, quæ nunquam quieſcunt. Quarto ad probãdum, quod datur aliquod immobile, aſſumpſimus, quod omne, quod mouetur, ab aliquo mouetur: deinde ſtatuimus, quod vel principium mouens eſt immobile, vel mouetur ab alio, vel mouet ſeipſum: demum probauimus, quod in genere eorum, quæ mouentur, primum principium eſt aliquid mouens ſeipſum; at abſolutè primum principium mouens eſt aliquid immobile. Ex his oriebatur ratio dubitandi, propter quam poſſet aliquis opinari motum non ſemper extitiſſe, nec ſemper futurum. Videmus enim dari animalia, & etiam alia animata, quæ mouent ſeipſa; ſed videmus, quod animalia aliquando quieſcunt ſine omni motu, deinde incipiunt moueri; ergo etiam vniuerſa entia potuerunt aliquando quieſcere ſine vllo motu, deinde inchoare motum.

8 Tex.15.

Tex. 51. *Hoc autem oportet accipere, quod ſecundum vnum motum ipſa mouent, & quod ſecundum hunc non propriè, non enim ex ipſis eſt cauſa, ſed inſunt alij motus naturales animalibus, ſecundum quos non mouentur per ſeipſa: vt augmentatio, diminutio, reſpiratio, quibus mouetur animalium vnumquodque, cum quieſcit, & non mouetur ſecundum eum motum, qui eſt à ſeipſo. Huius autem cauſa eſt continens, & multa ingredientium, vt quorundam alimentum. Nam dum concoquitur, dormiunt, dum autem diſgregatur, excitantur, & mouent ſeipſa, cum primum principium ab externo ſit. Quapropter non ſemper mouentur continua a ſeipſis. Aliud enim eſt mouens ipſum, quod mouetur, & mutatur ad vnumquodque mouentium ſeipſa. In omnibus autem his mouetur primum mouens, & cauſa, vt ipſum ſeipſum moueat a ſeipſo, ſecundum accidens tamen. Mutat enim locum corpus: quare & quod in corpore exiſtit, & quod in vecte mouens ſeipſum.*

8 *Tex.* 51. Vt hanc dubitationem, quam ſupra ſoluimus, melius ſoluamus, ſtatuendum eſt, quod animalia mouent ſeipſa ſecundum vnicam tantum ſpeciem motus, hoc eſt ſecundum motum progreſſiuum, cum hoc ſolo motu moueantur dependenter ab appetitu, & quod præterea neque motu progreſſiuo ſe proprie mouent, itaut non moueantur prius ab aliquo extrinſeco ad ſe mouendum motu progreſſiuo. At præter motum progreſſiuum, dantur in animalibus alij motus naturales, ac non ſubiecti appetitui, nimirum motus accretionis, decretionis, reſpirationis &c, ſecundum quos non mouent ſeipſa dependenter ab appetitu, ſed mouentur etiam, cum quieſcunt ab omni motu, quo mouentur dependenter ab appetitu. Cauſa horum motuum eſt extrinſecum ambiens, & multa eorum, quæ ingrediuntur in corpus animalis, ſiquidem multi motus cauſantur ab alimento. Nam cum cibus digeritur, animalia dormiunt, cum cibus iam eſt diſgregatus, expergiſcuntur, ac ſoluto ſenſu, incipiunt dependenter ab appetitu ipſa mouere ſeipſa. Ex eo, quod animalia ita mouent ſeipſa, vt moueantur ab aliquo extrinſeco ad ſe mouendum, quod extrinſecum quia & ipſum mouetur, non ſemper eodem pacto ſe habet ad mouendum animalia ad hoc, vt ſe moueant, ſequitur, quod animalia non ſemper ſe mouent. Rurſus in animalibus primum mouens, hoc eſt anima, licet per ſe ſit immobilis, adhuc per accidens mouetur ad motũ corporis. Cum enim corpus mutat locum, etiam anima, ac totum animal mutat locum, non ſecus, ac cum quis vecte mouet aliquid, in quo ipſemet ſit, mouetur per accidens ad motum illius. Quia anima mouetur per accidens ad motum corporis, non ſemper eodem modo ſe habet ad mouendum, & aliquando mouet, aliquando non mouet.

9 **Tex. 52.** *Ex quibus credere licet, quod ſi quid eſt immobilium quidem, mouentium autem, & ipſorum, quæ mouentur ſecundum accidens, impoſſibile eſt continuo motu mouere. Quare ſi neceſſe eſt quidem continuè eſſe motum, eſſe quid oportet primum mouens immobile, & non ſecundum accidens, ſi futurum eſt (vt diximus) in ijs, quæ ſunt, vt ſit inceſſabilis quidam, & immortalis motus, & manere ens ipſum in ſeipſo, & in eodem. Principio enim manente, neceſſe & omne manere continuum exiſtens ad principium.*

10 *Non eſt autem idem moueri ſecundum accidens à ſeipſo, & ab altero. Moueri enim ab alio, & eorum, quæ ſunt in cælo, quibuſdam principijs ineſt, quæ ſecundum plures feruntur lationes: alterum autem corruptibilibus ſolum.*

9 *Tex.* 52. His præmiſſis, atque in memoriam reuocatis, poſſumus ſic confirmare primum motorem eſſe perpetuum, & non ſolum per ſe, ſed etiam per accidens immobilem. Videmus, quod quia in animalibus anima mouetur per accidens ad motum corporis, non ſemper eſt in eadem diſpoſitione ad mouendum corpus, ideoque non ſemper mouet corpus; ergo impoſſibile eſt, vt quod eſt per ſe immobile, ſi mouetur per accidens, ſemper ſit in eadem diſpoſitione ad mouendum, adeoque ſemper moueat; ſed neceſſe eſt, vt ſemper ſit aliquis motus inceſſabilis, atque immortalis; ergo neceſſe eſt, vt detur aliquod mouens non ſolum per ſe, ſed etiam per accidens immobile, quod ſemper ſit in ſe ipſo eodem modo ſe habens, ac proinde in eadem diſpoſitione ad mouendum. Quia verò primum principium eodem modo ſemper ſe habet, etiam vniuerſum habet quandam permanentiam ſempiternam, in quantum continuatur quodammodo primo princi-

pio immobili, recipiendo ab ipso influxum, per quem conseruatur in esse, & in moueri.

10 Aduertit autem Aristoteles, quod dupliciter potest aliquid moueri per accidens. Primo potest moueri per accidens in seipso, ita vt dum mouet ipsum mutet per accidens mutet suam dispositionem: secundo potest moueri per accidens in alio, ita vt ipsum non mutet suam dispositionem. Quod mouetur per accidens primo modo, est corruptibile, vel saltem separabile ab eo, quod mouet; ideoque animæ animalium, quia ita mouent corpora, vt etiam ipsæ in se ipsis per accidens moueantur, ac mutent suam dispositionem, non semper mouent corpora, sed sunt corruptibiles, vel saltem separabiles à corporibus, eo pacto, quo anima rationalis potest à corpore separari, & per separationem corrumpi in ratione mouentis corpus. E conuerso aliqua principia corruptibilia mouentur per accidens in alio. Intelligentiæ enim motrices corporum Cœlestium mouentur per accidens in corporibus Cœlestibus, quatenus corpora Cœlestia non solum per se mouentur motu proprio, sed etiam mouentur per accidens motu raptus à superioribus orbibus: & tamen quia per talem motum Intelligentiæ non mouentur in seipsis, nec mutant suam dispositionem ad mouendum, sunt incorruptibiles, ac semper mouent.

11 Tex. 58. *At vero, si aliquid est semper huiusmodi, mouens quidem, immobile autem, & ipsum perpetuum, necesse est & ipsum primum, quod ab hoc mouetur, perpetuum esse. Est autem hoc manifestum quidem & ex eo, quod non aliter esset generatio, & corruptio, & mutatio in alijs, nisi aliquid moueat id, quod mouetur. Immobile enim eodem, & vno motu semper mouebit eodem modo, tanquam nihil ipsum mutetur ad id, quod mouetur. Quod autem mouetur ab eo quidem, quod mouetur, ab immobili autem, mouetur iam, propterea quod aliter, ac aliter se habet ad res ipsas, non eiusdem motus erit causa, sed propterea quod in contrarijs est locis, aut formis, contrarie præstabit, vt moueatur vnumquodque aliorum, & aliquando quidem quiescat, aliquando autem moueatur.*

12 *Manifestum igitur factum est ex dictis, & quod in principio dubitabamus, cur nam non omnia, aut mouentur, aut quiescunt, aut alia quidem mouentur semper, alia vero quiescunt, sed quædam aliquando quidem, aliquando autem non. Huius enim causa manifesta nunc est, quod alia quidem ab immobili sempiterno mouentur, quapropter semper mutantur: alia vero ab eo, quod mouetur, & mutatur: quare & ipsa necessarium est mutari. Immobile autem, vt dictum est, tanquam simpliciter, & eodem modo, & in eodem permanens secundum vnum, & simplicem mouebit motum.*

11 *Tex.* 53. Quoad quartum: ex perpetuitate, atque immobilitate primi motoris iam probata, possumus ostendere, quod etiam debet dari aliquod mobile perpetuũ, quod semper moueatur, adeoque quod sicut datur aliquod immobile, quod nunquam mouetur, sic datur aliquod mobile, quod nunquam quiescit. Patet: nam ex dictis datur primum mouens perpetuum, & immobile, quod semper mouet; sed non posset semper mouere, nisi daretur aliquod mobile perpetuum, quod semper moueretur; ergo datur etiam aliquod mobile perpetuum, quod semper mouetur. Confirmatur, quia nisi præter primum mouens immobile daretur aliquod mobile, quod semper moueretur, non daretur causa perpetua generationum, & corruptionum, per quas inferiora aliquando sunt, aliquando non sunt, adeoque nunc vno modo se habent, nunc alio; sed debet dari talis causa; ergo &c. Probatur maior: primum enim mouens immobile, cum nunquam mutet suam dispositionem ad res, si per se solum immediatè moueret, faceret, vt res semper eodem pacto se haberent: idem enim mouens manens idem, semper facit idem; ergo vt primum mouens faciat, vt inferiora nunc vno, nunc alio modo se habeant, & aliquando moueantur, aliquando quiescant, debet mouere inferiora per aliquod mobile, quod per motum nunc vno, nunc alio modo se habeat ad inferiora, eo pacto, quo sol, quia successiuè est in contrarijs locis, causat contrarios effectus, & quando est supra horizontem, causat diem, quãdo est infra horizontem, causat noctem, ac suo accessu, ac recessu ad nos causat æstatem, vel hyemem &c.

12 Ex dictis infert Aristoteles solutionem

nem dubitationis ſupra propoſitæ, in qua quærebatur, cur non aut omnia ſemper moueantur, vt dicebat Heraclytus, aut omnia ſemper quieſcant, vt dicebat Zeno, aut non dentur ſolum duo genera rerum, itavt alia ſemper moueantur, nunquam quieſcant, alia ſemper quieſcant, nunquam moueantur, ſed detur etiam tertium genus entium, quæ aliquando moueantur, aliquando quieſcant? Ratio eſt, quia aliqua mouentur immediatè ab immobili; ſed quæ mouentur immediatè à mouente immobili, adeoque ſemper eodem pacto ſe habente, ſemper mouentur: idem enim eodem pacto ſe habens ſemper facit idem; ergo quædam ſemper mouentur; ſed alia mouentur medio altero, quod ſemper mouetur, adeoque non ſemper eodem modo ſe habet ad inferiora; ergo illa non ſemper mouentur, ſed aliquando mouentur, cum mobile eſt in vna diſpoſitione, cum autem mobile eſt in contraria diſpoſitione, non mouentur, ſed quieſcunt, adeoque dantur tria genera entium, aliqua, quæ nunquam mouentur, ſed ſunt immobilia, alia, quæ ſemper mouentur, alia, quæ aliquando mouentur, aliquando quieſcunt.

Oſtenditur motum localem eſſe primum. Cap. X.

1 Tex. 53. *AT vero & alio facto principio, magis erit de his manifeſtum. Conſiderandum enim eſt, vtrum aliquem motum contingat eſſe continuum, an non, & ſi contingit, quis eſt hic, & quis primus eſt motuum. Manifeſtum enim eſt, quod ſi neceſſarium quidem ſemper motum eſſe, primus autem hic, & continuus eſt, quod primum mouens mouet ſecundum hunc motum, quem neceſſarium eſt vnum, & eundem eſſe, & continuum, & primum.*

1 *Tex.* 54. DEſcendit iam Ariſtoteles ad inueſtigandum, qualis ſit primus motor, & qualis ſit primus motus. Vt igitur inueſtiget, qualis ſit primus motus, præmittit, quod examinandum eſt, vtrũ aliquis motus poſſit eſſe continuus, ac perpetuus; & ſi poteſt, quisnam ſit talis talis motus continuus, ac perpetuus, & quis ſit primus motus? Non eſt autem exiſtimandum alium eſſe motum primum, alium motum continuum, & perpetuum, adeoque primum motum non eſſe continuum, neque perpetuum. Manifeſtum ſiquidem eſt, quod idem motus eſt continuus, perpetuus, & primus. Primus enim motus eſt, qui cauſatur à primo mouente immobili; ſed hic idem eſt continuus, ac perpetuus, cum primum mouens immobile, vt pote ſemper eodẽ pacto ſe habens ad mouendum, ſemper eodem pacto moueat; ergo idem motus eſt ſimul continuus, perpetuus, ac primus. Inueſtigandum igitur eſt, quisnam ſit motus hic primus, continuus, ac perpetuus, quo primo mouet primum mouens immobile? Quia verò dantur tria genera motuum, alteratio nimirum, augmentatio, ac diminutio, & motus localis, debemus primo tales motus inter ſe comparando oſtendere, motum localem eſſe primum, examinaturi deinde quisnam ex motibus localibus idem numero exiſtens poſſit eſſe continuus, ac perpetuus, adeoque primus?

2 Tex. 55. *Tribus autem exiſtentibus motibus, alio quidem ſecundum magnitudinem, & alio ſecundum paſſionem, & alio ſecundum locum, quem vocamus lationem, hunc neceſſarium eſt eſſe primum. Impoſſibile enim eſt augmentationem eſſe alteratione non præexiſtente. Quod enim augmentatur, eſt quidem vt ſimili augeatur, eſt autem vt diſſimili. Contrarium enim alimentum dicitur eſſe contrario: adiungitur autem omne factum ſimile ſimili. Neceſſe igitur eſt alterationem eſſe eam, quæ in contrarium eſt, mutationem. At vero ſi alteratur, oportebit eſſe alterans, & agens ex potentia calido actu calidum. Manifeſtum eſt igitur, quod mouens non ſimiliter ſe habet, ſed aliquando quidem propinquius eſt, aliquando autem longius ab eo, quod alteratur, eſt. Hæc autem ſine latione non contingit eſſe. Si ergo neceſſe eſt ſemper motum eſſe, neceſſe eſt & lationem eſſe ſemper primam motuum, & ſi lationis alia quidem prior, alia vero poſterior eſt, primam.*

3 *Amplius autem omnium paſſionum principium eſt denſitas, & raritas. Etenim graue, & leue, & molle, & durum, & calidum, & frigidum, denſitates videntur eſſe, & raritates quædam. Denſitas autem, & raritas congregatio, & diſgregatio, ſecundum quas generatio, & corruptio*

ſubſtantiarum dicitur. Quæ autem congregantur, & diſgregantur, neceſſe eſt & ſecundum locum mutari. At vero & eius, quod augmentatur, & diminuitur, mutatur ſecundum ipſum magnitudo.

2 *Tex.55.* Quod igitur motus localis ſit prior motibus alterationis, & augmenti, adeoque abſolutè primus, poſſumus pluribus rationibus oſtendere. Prima ratio eſt: motus localis debet præcedere motum alterationis, & motum augmenti; ergo motus localis eſt prior motu alterationis, & augmenti, adeoque eſt primus motus. Probatur antecedēs: alteratio debet præcedere motum augmenti; ſed motus localis debet præcedere motū alterationis; ergo motus localis debet præcedere motū alterationis, & motum augmenti. Probatur prima pars antecedentis, quod nimirum alteratio debeat præcedere motum augmenti. Quod nutritur, & augmentatur, nutritur, & augmentatur quodammodo ex ſimili, quodammodo ex diſſimili: alimentum enim ab initio eſt diſſimile, & quodammodo contrarium alito, cum autem additur alito, & mutatur in ſubſtantiam illius, iam eſt factū ſimile; ſed non poteſt alimentum ex diſſimili fieri ſimile, niſi per alterationem; ergo alteratio debet præcedere motum augmēti. Probatur iam ſecunda pars antecedentis, quod nimirum motus localis debeat præcedere motum alterationis. Non poteſt aliquid alterari, ex. gr. ex non calido fieri calidum, niſi applicetur aliquod agens, quod ex non calido actu, calido autem potentia, faciat calidum actu; ſed non poteſt agens, quod ante non alterabat, & non faciebat calidum, nunc alterare, & facere calidum, ſi eodem modo eſt applicatum paſſo, & eodem pacto propinquum, vel remotum, ac antea; ergo agens vt alteret debet non eſſe eodem pacto applicatum paſſo, & eodem pacto propinquū, vel remotū, ac antea; ſed non poteſt applicari paſſo, & euadere diuerſimodè propinquum illi ſine motu locali; ergo motus localis debet præcedere motum alterationis; ergo ſi neceſſe eſt, vt ſemper detur aliquis motus alterationis, vel augmenti, non poſſunt autem dari tales motus, niſi præcedat motus localis, neceſſe eſt, vt motus localis ſemper præcedat cæteros motus; & ſi ipſi motus locales ita ſunt ordinati, vt aliqua ſpecies motus non poſſit dari, niſi præcedat alia ſpecies motus, primus motus localis, qui neceſſario ſupponitur ad omnes alios motus, debet ſemper præcedere quemlibet motum, adeoque ſi aliquis motus debet eſſe ſempiternus, primus motus, qui præcedit cæteros motus, debet eſſe ſempiternus.

3 Secunda ratio eſt: iuxta ſententiam antiquorum raritas, ac denſitas ſunt principium omnium qualitatum, ad quas datur alteratio, ſiquidem grauitas, ac leuitas, durities, ac mollities, calor, & frigus videntur ſequi ex denſitate, ac raritate, ideoque grauia, dura, & frigida ſunt denſa, leuia, mollia, & calida ſunt rara; ſed raritas reſultat ex partiū diſgregatione, dēſitas ex partiū congregatione, imo antiqui dicebant generationem, & corruptionem ſubſtantiarum conſiſtere in congregatione, ac diſgregatione: congregatio autem, ac diſgregatio non dantur ſine motu locali; ergo alteratio non datur ſine motu locali, adeoque motus localis præcedit alterationem; ſed etiam motus augmenti, ac diminutionis dari non poteſt ſine motu locali, cum per augmentum id, quod augetur, extendatur ad locum maiorem, per decrementum contrahatur ad locum minorem; ergo &c.

4 *Tex.56. Amplius & hinc conſiderantibus erit manifeſtum, quod latio prima eſt. Primum enim, vt & in alijs, ſic & in motu dicetur vtique multifariam. Dicitur autem prius, & quo non exiſtente, non erunt alia, illud vero ſine reliquis, & quod tempore, & quod ſecundum ſubſtantiam. Quare quoniam motum quidem neceſſarium eſt eſſe continuè, erit autem continuè, aut qui continuus eſt, aut qui conſequenter, magis autem qui continuus eſt, & melius eſt continuum, quam conſequenter eſſe: quod autem melius eſt, ſemper arbitramur in natura eſſe, ſi poſſibile eſt: poſſibile autem eſt continuum eſſe, demonſtrabitur autem poſteriùs, nunc autem hoc ſupponatur, & hunc nullum poſſe eſſe, niſi lationem: neceſſe eſt itaque lationem eſſe primam. Nulla enim neceſſitas eſt, aut augmentari, aut alterari id, quod fertur: neque igitur generari, aut corrumpi. Horum autem nullum eſſe contingit, ſi continuus non ſit, ſecundum quem mouet primum mouens.*

4 *Tex.56.* Tertia ratio eſt: primum dicitur

citur tripliciter: primo enim dicitur primum id, quod eſt prius in exiſtentia, itaut ipſum poſſit eſſe ſine alijs, alia non poſſint eſſe ſine illo: ſecundo dicitur primum, quod tempore eſt prius cæteris: tertio dicitur primum, quod eſt prius ſubſtantia, natura, & perfectione; ſed motus localis omnibus his tribus modis eſt primus, ac prior cæteris motibus; ergo motus localis abſolutè eſt primus, ac prior cæteris motibus. Probatur minor, ac primo quod motus localis ſit primus in exiſtentia, itaut poſſit eſſe ſine cæteris motibus, alij motus non poſſint eſſe ſine illo. Quandoquidem neceſſe eſt dari motum continuum, atque indeficientem, dupliciter poteſt talis motus eſſe continuus: primo ita, ut idem numero motus ſemper continuetur: ſecundo ita, ut infiniti motus ſibi mutuo ſuccedant ſine vllo termino; ſed in natura id fit, quod eſt melius, ac dignius, dummodo ſit poſſibile, melius autem, ac dignius eſt, vt motus ſit continuus ita, ut vnus numero motus ſemper continuetur, quam ita, vt infiniti motus ſibi ſuccedant; ergo motus ita eſt continuus, vt vnus numero motus ſemper continuetur; ſed vt infra dicetur, motus localis poteſt idem numero ſemper cõtinuari, alij motus non poſſunt ijdem numero ſemper continuari; ergo motus localis eſt ſempiternus; ſed ſine motu ſempiterno non poſſunt eſſe cæteri motus cõſequenter ſe habentes, qui proinde non ſunt ijdem numero ſempiterni; ergo ſine motu locali non poſſunt eſſe cæteri motus; ſed motus localis poteſt eſſe ſine cæteris motibus: non enim eſt neceſſarium, vt id, quod mouetur localiter, augeatur, vel alteretur, vel generetur, aut corrumpatur; ergo motus localis poteſt eſſe ſine alijs motibus, at alij motus non poſſunt eſſe ſine motu locali, adeoque motus localis eſt prior quoad exiſtentiam cæteris motibus.

5 Tex. 57. *Adhuc tempore primum. Perpetuis enim ſolum competit moueri ſecundum hunc.*

6 *Sed in vnoquoque eorum quidem, quæ habent generationem, lationem neceſſe eſt poſtremum eſſe motuum. Poſt enim generationem primum alteratio eſt, & augmentatio: ſed latio iam perfectorum motus eſt.*

7 *Sed alterum neceſſe eſt moueri ſecundum lationem priut, quod & generationis cauſa erit ijs, quæ fiunt, non generatum, vt id, quod genuit, eo quod generatum eſt. Videbitur autem generatio vtique eſſe prima motuum, propterea quod factam eſſe oportet rem primum. Hoc autem in vno quidem quouis eorum, quæ fiunt, ſic ſe habet, ſed alterum quid neceſſe eſt prius moueri ex ijs, quæ fiunt, quod & ipſum non fit, & hoc alterum priut. Quoniam autem generationem impoſſibile eſt eſſe primam: (omnia enim, quæ mouentur, eſſent corruptibilia) manifeſtum eſt, quod neque eorum, qui conſequenter ſunt, motuum, vllus prior eſt. Dico autem conſequenter augmentationem, poſtea alterationem, & diminutionem, & corruptionem. Omnes enim poſteriores ſunt generatione. Quare ſi neque generatio prior latione eſt, neque aliarum vlla mutationum.*

5 *Tex.* 57. Probatur iam altera pars minoris, quod nimirum motus localis ſit primus tempore, ac prior cæteris motibus: ſicut enim corpora æterna priora tempore ſunt corporibus temporalibus, ſic motus, quo continuè mouentur corpora æterna, prior eſt motibus, quibus mouentur corpora temporalia; ſed corpora æterna, ac cœleſtia mouentur ſolo motu locali; ergo &c.

6 Poteſt contra hoc opponi: in qualibet re generata generatio eſt motus tempore primus, motus localis eſt motus tempore poſtremus; ergo malè dicitur, quod in vniuerſo motus localis eſt tempore primus inter omnes motus. Probatur antecedens: videmus enim, quod animalia, ex. gr. homines, primo generantur, deinde alterantur, augentur, ac creſcunt, ac demum cum ad perfectionem peruenerunt, incipiunt moueri motu progreſſiuo; ergo &c.

7 Reſpondetur, quod licet in ijs, quæ generantur, generatio ſit primus motus, adhuc neceſſe eſt, vt ipſam generationem præcedat aliquis alius motus, propter quem generans de nouo generarit generatum; ſed primum generans debet eſſe ingenitum, alioquin eſſet ab alio genitum, & ſic non eſſet primum generans, & præterea debet eſſe mobile, alioquin non poſſet de nouo generare vllum effectum, ſiquidem ſemper eodem pacto ſe haberet; ergo an-

ante generationem præcedere debet alius motus generantis ingeniti, hoc est corporis cœlestis, quod cum sit ingenitum, causat generationes, & corruptiones inferiorum; ergo generatio non est motus primus tempore; ergo nec vllus motus supponens generationem est primus; sed motus alterationis, augmentationis, diminutionis, corruptionis &c supponunt generationem, siquidem res postquam sunt genitæ, alterantur, augmentantur, diminuuntur, ac demum corrumpuntur; ergo nullus ex his motibus potest esse primus, ac prior motu locali; ergo motus localis primi generantis, hoc est corporis cœlestis, est primus motus, ac prior cæteris motibus.

8 Tex. 58. *Omnino autem videtur id, quod fit, esse imperfectum, & ad principium ire, quod fit, vt quod generatione posterius est, natura prius sit. Vltimo autem latio inest omnibus ijs, quæ sunt in generatione. Quapropter viuentium alia quidem omnino immobilia sunt, propter indigentiam instrumenti, vt plantæ, & multa genera animalium: alijs autem, cum perficiuntur, inest. Quare si magis inest latio ijs, quæ magis nacta sunt naturam, motus hic primus aliorum erit secundum substantiam.*

9 Tex. 59. *Et propter hæc, & quia minime motuum, id quod mouetur, dum fertur, a substantia discedit. Secundum enim solam nihil mutatur ab esse, vt cum quid alteratur, quale, cum vero augetur, & diminuitur, quantum.*

10 Tex. 60. *Maxime autem manifestum est, quod mouens ipsum seipsum maxime secundum hunc mouet proprie, qui secundum locum est, & etiam diximus hoc esse eorum, quæ mouentur, & mouent, principium, & primum ijs, quæ mouentur, id scilicet, quod ipsum seipsum mouet.*

8 *Tex.* 58. Probatur demum tertia pars eiusdem minoris, quod nimirum motus localis sit primus quoad substantiam, & perfectionem. Quod generatur, initio generationis adhuc est imperfectum, & paulatim procedit ad perfectionem, per quam assimilatur suo principio, ideoque illud est prius natura, & perfectione, quod est posterius generatione; sed quæ generantur, vltimo mouentur localiter; ergo motus localis, cum sit vltimus in generatione, est primus in perfectione. Confirmatur primo: nam cum motus sit proprietas naturæ, ille motus est perfectissimus, qui conuenit rebus perfectioribus secundum naturam; sed motus localis conuenit entibus perfectioribus secundum naturam; ergo &c. Probatur minor: nam plantæ, quæ sunt viuentia imperfecta, & *Zoophyta*, quæ sunt animalia imperfecta, non mouentur motu progressiuo ex defectu organorum: animalia verò perfecta mouentur motu locali progressiuo, & tum præcipuè, cũ ad perfectum statũ peruenerint; ergo &c.

9 *Tex.* 59. Confirmatur secundo: nam ille motus est perfectior, per quem mobile minus dimouetur à sua perfectione; sed cum mobile alteratur, dimouetur à qualitate, cum augetur, vel minuitur, dimouetur à quantitate; e conuerso cum mouetur localiter, non videtur amittere quidquam suæ perfectionis; ergo &c.

10 *Tex.* 60. Confirmatur demum, nam in genere motus, primus motus est, qui conuenit mobilibus primis in genere mobiliũ; sed prima in genere mobilium sunt quæ mouent seipsa, ergo primus motus est, quo mouent se mobilia mouentia seipsa; sed mobilia mouentia seipsa præcipuè mouent se motu locali; ergo &c.

Ostenditur nullum motum, præter localem, posse esse continuum, ac perpetuum. Caput XI.

1 Tex. 61. *Quod igitur latio primus motuum sit, manifestum est ex his: quæ autem latio prima sit, nunc demonstrandum est: simul autem & quod nunc, & quod prius suppositum est, quod contingit quendam motum continuum esse, & perpetuum, manifestum erit eadem methodo.*

2 Tex. 62. *Quod igitur aliorum motuum continuum nullum contingit esse, ex his manifestum est. Omnes enim ex oppositis ad opposita sunt, & motus, & mutationes: vt generationi quidem, & corruptioni ens, & non ens termini sunt: alterationi autem contrariæ passiones: augmentationi vero, & diminutioni, aut magnitudo, & paruitas, aut perfectio magnitudinis, & imperfectio: contrarij autem, qui in contra-*

ria,

ria. Id autem, quod non ſemper mouetur hac motione, exiſtit autem prius, neceſſe eſt prius quieſcere. Manifeſtum eſt igitur, quod quieſcit in contrario id, quod mutatur. Similiter autem & in mutationibus. Opponuntur enim generatio, & corruptio ſimpliciter, & ſingularis ſingulari. Quare ſi impoſſibile eſt ſimul mutari ſecundum oppoſitas, non erit continua mutatio, ſed inter ipſas medium erit tempus.

1 *Tex.61.* OStendimus motum localem eſſe primum inter omnes motus. Iam debemus examinare, quinam motus localis ſit primus: & quia motus primus ex dictis eſt etiam continuus, & perpetuus, debemus examinare, quis motus localis poſſit eſſe continuus, ac perpetuus, atque ex hoc patebit id, quod hactenus ſuppoſitum fuit, ſed nondũ probatum, aliquem nimirum motum eumdem numero continuum, atque perpetuum eſſe poſſe. Primo igitur hoc capite debemus oſtendere nullum motum, præter localem, poſſe eſſe continuum, ac perpetuum: ſecundo capitibus ſequentibus oſtendemus nullum motum localem, præter circularem, poſſe eſſe continuum, ac perpetuum, motum verò circularem poſſe eſſe continuũ, atque perpetuum, adeoque eſſe primum motum.

2 *Tex.62.* Quod igitur nullus motus, præter localem, poſſit eſſe continuus, atque perpetuus, probatur: omnis motus, & omnes mutationes, excepto aliquo motu locali, de quo agetur inferius, eſt ex contrario in contrarium; ſed nulla mutatio, & nullus motus ex contrario in contrarium poteſt eſſe continuus, atque perpetuus; ergo nullus motus, excepto aliquo motu locali, poteſt eſſe continuus, & perpetuus. Probatur maior inductione: generatio enim, & corruptio ſunt mutationes à non eſſe ad eſſe, vel ab eſſe, ad non eſſe; eſſe autem, ac non eſſe ſunt oppoſita: alteratio eſt mutatio à qualitate contraria in contrariam: augmentatio, ac diminutio ſunt mutationes à paruitate ad magnitudinem, vel à magnitudine ad paruitatem; paruitas autem, ac magnitudo ſunt contraria; ergo patet inductione, quod omnes motus, excepto aliquo motu locali, ſunt mutationes à cõtrario in contrarium. Probatur iam minor, quod nimirum nulla mutatio à contrario in contrarium poſſit eſſe continua, atque perpetua: mutationes enim ad contraria ſunt contrariæ: ex gr. quia albedo, & nigredo ſunt qualitates contrariæ, dealbatio, quæ eſt mutatio ad albedinem, eſt contraria denigrationi, quæ eſt mutatio ad nigredinem; ſed contraria non poſſunt eſſe ſimul; ergo mutationes ad contraria non poſſunt eſſe ſimul: ex gr. dealbatio, ac denigratio non poſſunt eſſe ſimul, adeoque cum ſubiectum dealbatur, tum non denigratur; ſed quando aliquid potens moueri aliquo motu, exiſtit, ac non mouetur tali motu, quieſcit, ac ceſſat ab eo motu; ergo cum ſubiectum mouetur motu dealbationis, quieſcit à motu denigrationis, eumque motum interrumpit; cum mouetur motu denigrationis, quieſcit à motu dealbationis, eumque interrumpit, adeoque motus à contrario in contrarium non poſſunt eſſe continui, atque perpetui. Ex eadem ratione neque mutationes à contrario in contrarium poſſunt eſſe continuæ, neque perpetuæ: ſunt enim contrariæ: ex. gr. generatio ſimplex eſt contraria ſimplici corruptioni, generatio ſecundum quid, per quam ſubiectum fit tale, eſt contraria corruptioni ſecundum quid, per quã ſubiectum fit nõ tale; ſed non poteſt idem ſimul moueri mutationibus contrarijs; ergo cum aliquid generatur, non corrumpitur, cum corrumpitur, non generatur, adeoque neque generatio, neque corruptio poteſt eſſe continua, & perpetua, ſed datur tempus, in quo ſubiectum corrumpitur, adeoque quieſcit à motu generationis, & datur tempus, in quo ſubiectum generatur, adeoque quieſcit à motu corruptionis.

3 *Nihil enim differt contrarias, aut non contrarias eſſe, quæ ſecundum contradictionem ſunt, mutationes, ſi modo impoſſibile ſit ſimul eidem adeſſe. Hoc enim rationi nihil vtile eſt.*

4 *Nec ſi non neceſſe eſt quieſcere in contradictione, neque eſt mutatio quieti contrarium. Non enim fortaſſis quieſcit, quod non eſt, corruptio autem eſt in non ens. Sed ſi ſolum medium, ſic tempus: ſic enim non eſt mutatio continua. Neque enim in prioribus contrarietas vtilis erat, ſed non contingere ſimul eſſe.*

5 *Non oportet autem turbari, quod idem pluribus erit contrarium, vt motus ſtatui, & motui, qui eſt in contrarium: ſed ſolum hoc accipere, quod opponitur quodam.*

modo & motui, & quieti motus contrarius, vt æquale, & mediocre excedenti, & ei, quod exceditur, & quod non contingit simul oppositos esse, aut motus, aut mutationes.

6 Tex. 63. *Amplius autem & in generatione, & corruptione etiam penitus absurdum esse videbitur, si factum confestim necesse est corrumpi, & nullo tempore permanere. Quare ex his vtique fides alijs fiet. Physicum enim est similiter sese habere in omnibus.*

3 Contra hanc doctrinam possunt opponi quædam cauillationes. Primo potest opponi: mutationes à contradictorio in contradictorium non sunt contrariæ; ergo malè dictum est, quod omnis mutatio, præter motum localem, est à contrario in contrarium. Respondetur, quod ad vim argumenti sufficit, vt mutationes à contradictorio in contradictorium sint ita oppositæ, vt non possint simul conuenire subiecto, seu sint propriè contrariæ, seu non; sed hoc habetur; ergo &c.

4 Secundo potest opponi: in tantum necesse est, vt quod non semper mouetur aliquo motu, aliquando quiescat, in quantum tali motui opponitur quies; sed generationi, & corruptioni nō opponitur quies, alioquin quod generatur, antequam generaretur, quiesceret in non esse, quod est absurdum; ergo non necesse est, vt res aliquando quiescant à motibus generationis, & corruptionis. Respondetur, quod ad hoc, vt motus generationis, & corruptionis non sint continui, atque perpetui, sufficit, quod aliquando cessetur à talibus motibus; sed aliquando cessatur à talibus motibus: nam cum res generatur, tum non corrumpitur, cum corrumpitur, tum non generatur; ergo tales motus non sunt continui. Sicut ergo dictum est ad superiorem obiectionem, quod nihil refert ad rem præsentem, quod generatio, & corruptio sint motus propriè contrarij, vel non contrarij, sed sufficit, vt non possint simul conuenire subiecto, sic nunc dicimus nihil referre, quod detur propria quies à generatione, & corruptione, sed sufficere, vt aliquando cessetur à talibus motibus.

5 Tertio potest opponi: supponitur in tradita doctrina motui esse contrarium tum motum habentem contrarium terminum *ad quem*, tum quietem; ergo supponitur, quod duo sint contraria vni, quod est absurdum. Respondetur nos non curare, vtrum quies habeat propriam contrarietatem cum motu, sed sufficere ad intentum argumenti, quod habeat aliquam oppositionem cum motu, & quod duæ mutationes oppositæ non possint esse simul. Porrò non repugnat, quod vni plura aliqualiter opponantur. De facto enim æquale, seu mediocre opponitur tum excedenti, tum deficienti.

6 *Tex.* 63. Addit Aristoteles, quod non solum nulla mutatio, præter localem, potest esse continua, sed præterea duæ mutationes contrariæ non possunt sibi immediatè succedere. Probat: generatio, & corruptio non possunt sibi immediatè succedere; sed eadem est ratio de cæteris mutationibus contrarijs; ergo &c. Probatur maior: absurdum est, vt statim, ac aliquid est generatum, incipiat corrumpi: nam est genitum, non vt statim corrumpatur, sed vt aliquo tempore permaneat in esse; sed eadem est ratio de alteratione, & augmentatione: nam quod per alterationem acquisiuit aliquam qualitatem, aliquantulo tempore debet in illa permanere: quod per augmentationem acquisiuit aliquam quantitatem, non debet statim illam amittere; ergo &c.

Ostenditur nullum motum localem, præter circularem, posse esse continuum, atque perpetuum. Cap. XII.

1 Tex. 64. *Quod autem contingit esse quendam infinitum vnum existentem, & continuum, & hic est circularis, nunc dicamus.*

2 *Omne enim, quod fertur, mouetur, aut circulari, aut recto, aut misto. Quare si neque illorum alter continuus est, neque illum, qui ex vtrisque compositus est, esse est possibile.*

3 *Quod autem id, quod fertur recto, & finite, non feratur continue, manifestum est. Reflectitur enim: reflexum autem recto contrarijs mouetur motibus. Contrarius enim secundum locum est is, qui est sursum, ei, qui est deorsum: & qui est in ante, ei, qui est in retro: & qui est ad sinistra, ei, qui est ad dextra. Loci enim cu-*

ra-

trarietates hæ ſunt. Quis autem eſt vnus, & continuus motus, prius definitum eſt, quod is, qui eſt vnus, & in vno tempore, & in non differenti ſecundum ſpeciem. Tria enim ſunt, & quod mouetur, vt homo, aut Deus, & quando, vt tempus, & tertium id, in quo. Hoc autem eſt, aut paſſio, aut forma, aut locus, aut magnitudo. Contraria autem differunt ſpecie, & non vnum ſunt. Loci autem ſunt dictæ differentiæ.

4 *Signum autem eſt, quod motus contrarius eſt, qui eſt ab A ad B ei, qui ex ipſo B ad A, quia ſiſtunt, & ceſſare faciunt ſeinuicem, ſi ſimul fiant. Et in circulo ſimiliter. Vt qui eſt ab A ad B ei, qui eſt ab A ad C. Siſtunt enim, ſi continui ſint, & non fiat reflexio, propterea quod contraria mutuo ſe corrumpunt, & impediunt: ſed non is, qui eſt in latus, ei, qui eſt ſurſum.*

1 *Tex.64.* OStendimus nullum motum, præter localem, poſſe eſſe continuum, atque perpetuum: iam debemus oſtendere nullum motũ localem, præter circularem, poſſe eſſe ita continuum, atque perpetuum, vt ſit vnus, atque idem numero; motum verò circularem vnum, atque eumdem numero, poſſe eſſe continuum, atque perpetuum.

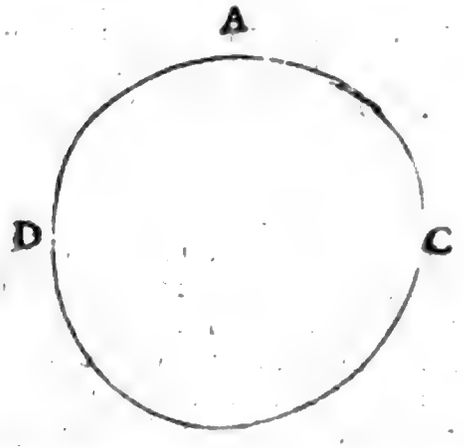
2 Quod igitur nullus motus, præter circularem, poſſit vnus, & idem numero eſſe continuus, atque perpetuus, probatur: omne, quod mouetur localiter, aut mouetur motu recto, aut mouetur motu circulari, aut mouetur motu miſto ex circulari, ac recto; ergo ſi poſſet aliquis motus, præter circularem, vnus, & idem numero eſſe continuus, atque perpetuus, is eſſet vel rectus, vel miſtus ex recto, & circulari; ſed motus rectus non poteſt vnus, & idem numero eſſe perpetuus, & ſi motus rectus non poteſt vnus, & idem numero eſſe perpetuus, nec miſtus poteſt eſſe perpetuus: cum enim motus miſtus componatur ex motu circulari, & recto, vt ſit perpetuus, tum circularis, tum rectus debet eſſe perpetuus, adeoque ſi eorum alter perpetuus eſſe nequit, etiam motus miſtus perpetuus eſſe nequit; ergo nullus motus localis, præter circularem, poteſt eſſe perpetuus.

3 In toto hoc diſcurſu probandum eſt ſolum, quod motus rectus vnus, & idem numero non poteſt eſſe continuus, atque perpetuus: id autem ſic oſtenditur. Ex dictis libro 3. t.40, & ſequentibus, non poteſt dari magnitudo, ac proinde nec linea infinita, & ex dictis lib.6. t.60. motus ſuper magnitudine, & linea finita, abſoluitur tempore finito; ergo vt motus ſuper linea recta eſſet perpetuus, & duraret infinito tempore, deberet infinities reflecti, & iterari; ſed motus, qui reflectitur, non poteſt eſſe vnus, & idem numero; ergo motus rectus non poteſt eſſe vnus, & idem numero. Aſſumptum, quod nimirum motus, qui reflectitur, non poſſit eſſe vnus, & idem numero, probatur duplici via. Prima via eſt: ex motibus contrarijs non poteſt fieri vnus, & idem numero motus; ſed motus directus eſt contrarius motui reflexo; ergo ex motu directo, ac reflexo non poteſt fieri vnus, & idem numero motus. Probatur maior: cum enim ad motum tria requirantur, mobile nimirum, puta homo, vel aſtrum, quod ab antiquis dicebatur Deus, tempus, quo mobile mouetur, & id, in quo mouetur, hoc eſt qualitas, in qua eſt motus alterationis, quantitas, in qua eſt motus quantitatiuus, & locus, in quo eſt motus localis, vt motus ſit idem numero, mobile debet eſſe vnum numero, tempus debet eſſe continuum, ac non interruptum vlla quiete, id verò, *in quo*, vt qualitas, vel locus debet eſſe idem ſpecie ſpecialiſſima; ſed motus recti contrarij ſunt ad loca contraria, loca autem contraria differunt ſpecie; ergo motus contrarij non poſſunt eſſe vnus, & idem numero motus. Probatur iam minor, quod nimirum motus directus ſit contrarius motui reflexo: motus, quibus itur ad loca contraria, ſunt contrarij; ſed per motum directum, ac reflexum itur ad loca contraria; ergo &c. Probatur maior: contrarietates loci ſunt ſurſum, & deorſum, dextrum, & ſiniſtrum, ante, & retro; ſed ſi per motum directum itur ſurſum, per motum reflexum itur deorſum: ſi per motum rectum itur ad dexteram, per reflexum proceditur ad ſiniſtram: ſi per motum rectum proceditur ante, per motum ſiniſtrum reditur retro; ergo &c.

4 Confirmatur ex ſigno: contraria enim ſe mutuo corrumpunt; ſed duo motus recti ſuper eadem linea A———B. per quorum alterum mobile ab A moueatur ad B, per alterum à B. moueatur ad A, ſi fiant eodem tempore, ſe mutuo corrumpunt, ideoque duo mobilia, quorum vnum

ab

ab A mouetur ad B, alterum à B mouetur ad A ſe mutuo ſiſtunt, ac ſibi mutuo impediunt motum; ergo duo motus recti, per quorum vnum mobile ab A moueatur ad B, per alterum à B moueatur ad A, ſunt contrarij; ſed ſi mobile per motum directum ab A mouetur ad B, per reflexum à B mouetur ad A; ergo motus directus, ac reflexus ſunt contrarij.



Aduertit autem Ariſtoteles, quod etiam duo mobilia, quorum alterum circulo circumuoluatur per motum à dextra ad ſiniſtram, puta ab A per C, alterum à ſiniſtra ad dextram puta, ab A per B. ſe mutuo impediunt & corrũpunt, adeoque ſunt quodammodo contraria.

5 Tex. 65. *Maxime autem manifeſtum eſt, quod impoſſibile eſt eum motum eſſe continuum, qui ſuper recta ſit, quia reflexum neceſſarium eſt ſtare, non ſolum ſuper recta, ſed etiam ſi ſecundum circulum feratur. Non enim idem eſt circulo ferri, & circulum. Eſt enim aliquando quidem vt id continuet, quod mouetur; aliquando autem vt in idem profectum, vnde moueri cœpit, reflectatur iterum.*

6 *Quod autem neceſſe eſt ſtare, fides eſt non ſolum in ſenſu, ſed & in ratione. Principium autem hoc eſt. Tribus enim exiſtentibus, principio, medio, & fine, medium ad vtrunque ambo eſt, & numero quidem vnum, ratione vero duo.*

7 *Amplius autem aliud eſt eſſe potentia, & eſſe actu. Quare rectè quodlibet ſignum eorum, quæ inter extrema ſunt, potentia quidem eſt medium, actu autem non eſt, niſi diuiſerit hanc, & ſuperſtans iterum cœperit moueri. Sic autem medium ipſum principium ſit, & finis, principium quidem poſterioris, finis autem prioris: dico autem, vt ſi A, quod fertur, ſtet in B, & iterum feratur in C.*

6 *Cum autem continue feratur, neque adeſſe, neque abeſſe poteſt A in B ſigno, ſed ſolum eſſe in ipſo nunc, in tempore autem nullo, niſi cuius ipſum nunc diuiſio eſt, in toto.*

9 *Si autem affuiſſe ponat aliquis, & abfuiſſe, ſemper ſtabit A, quod fertur. Impoſſibile enim eſt ſimul & affuiſſe A in B, & abfuiſſe. In alio ergo, & alio ſigno temporis. Tempus igitur erit, quod in medio eſt. Quare quieſcet A in B, ſimiliter autem & in alijs ſignis. Eadem enim ratio eſt & in omnibus. Cum autem vtatur ipſum A, quod fertur, ipſo B medio, & fine, & principio, neceſſe eſt ſtare, propterea quod duo facit ſimiliter, atque ſi cogitauerit. Sed ab A quidem ſigno abfuit principio, in C autem affuit, cum finierit, & ſteterit.*

5 Tex. 65. Secunda via ad probandum idem aſſumptum, quod nimirum motus, qui reflectitur, non poſſit eſſe vnus, & idem numero, eſt: motus, qui interrumpitur quiete, non eſt continuus, adeoque non eſt vnus, & idem numero; ſed neceſſe eſt, vt mobile, ſeu moueatur per lineam rectã, ſeu per circulum, dum reflectitur, quieſcat in puncto reflexionis; ergo motus directus ac reflexus interrumpuntur quiete, adeoque non ſunt vnus, & idem numero motus. Antequam probet minorem Ariſtoteles, quia dixit mobile etiam, quod mouetur per circulum, dum reflectitur, quieſcere in puncto reflexionis, ideo aduertit, quod aliud eſt moueri in circulo, aliud verſari: *verſari* enim eſt moueri in circulo, nunquã reflectendo; ſed poteſt mobile moueri in circulo, reflectendo; ergo poteſt mobile moueri in circulo, ac non verſari, adeoque aliud eſt moueri in circulo, aliud verſari.

6 Hoc notato, probat minorem propoſiti argumenti, quod nimirum neceſſe eſt, vt mobile quieſcat in puncto reflexionis: & primo quidem videtur id conſtare per experientiam ſenſus. Secundo probatur ratione, quæ ratio vt proponatur, duo ſunt præmittenda. Primum eſt: in linea recta finita poſſunt aſſignari tria puncta, quorum vnum ſit principium, aliud ſit medium, tertium ſit finis. Punctum medium licet ſit

vnum

vnum numero, adhuc ratione eſt duo puncta. Patet: ratione aliud eſt *eſſe principium*, aliud *eſſe finem*; ſed punctum medium eſt finis partis prioris, & eſt principium poſterioris; ergo punctum medium licet numero ſit vnum, ratione eſt duo puncta.

7 Secundum, quod præmitti debet, eſt: aliud eſt, quod punctum lineæ ſit principium, ac finis motus in potentia, aliud eſt, quod ſit principium, aut finis motus in actu: & quia medium in actu debet eſſe principium, & finis in actu, ideo aliud eſt, quod punctum ſit medium in actu, aliud, quod ſit medium tantum in potentia. Vt punctum medium lineæ ſit principium, & finis motus in actu, adeoque ſit medium in actu, requiritur, vt mobile in eo diuidat lineam, & motum per hoc, quod in tali pũcto quieſcat, ac deinde reſumat motum. Tum enim illud punctum eſt actu finis motus præcedentis, & eſt principium motus ſequentis, adeoque eſt medium in actu. Ex. gr. ſi ſit linea recta

A B C,

ſupra quam moueatur mobile, quod vocetur D, ſi mobile incipiens moueri à puncto A ſiſtat in B, & poſt quietem rurſus incipiat moueri verſus C, tum punctum B erit principium, & finis, adeoque medium actu: ſi verò mobile D continuo motu moueatur ab A ad C, abſque eo quod quieſcat in B, tum punctum B erit continuatio vnius, & eiuſdem motus, adeoque non erit principium, & finis actu, ſiquidem nullus motus incipit, nullus definit à puncto B, ſed vnus, & idem motus continuatur per motum B.

8 Tertium, quod debet præmitti, ac ſequitur ex dictis, eſt mobile, quod continuè mouetur, in nullo punctum, per quod tranſit, adeſt, vel abeſt. Probatur, explicando, quid ſit adeſſe, vel abeſſe in aliquo puncto. Adeſſe alicui puncto eſt eſſe in tali puncto tanquam in termino, in quo mobile motum terminarit: abeſſe à puncto eſt in eo eſſe tanquam in principio, à quo mobile debet incipere motum; ſed ex dictis paulo ante vt mobile terminet motum in aliquo puncto, debet in eo quieſcere, & vt ab aliquo pũcto moueatur, tanquam à principio motus, debet in eo quieuiſſe; ergo ſi mobile dum mouetur, adeſſet, vel abeſſet ab aliquo puncto intermedio, in eo quieſceret, adeoque non moueretur continuè; ergo non adeſt, neque abeſt in vllo puncto intermedio, ſed ſolum in punctis intermedijs eſt per nunc, ſiue inſtans, non autem per tempus, niſi forte dicatur eſſe in tali puncto per tempus, quia eſt in eo per inſtans talis temporis.

9 Hinc vlterius infertur impoſſibile eſſe, vt mobile in eodem inſtanti terminet motum in aliquo puncto, & ab eo incipiat moueri, adeoque in eodem inſtanti adſit, & abſit in aliquo puncto. Patet: vt enim mobile nunc terminet motum in aliquo puncto, requiritur, vt ita nunc primo ſit in eo pũcto, vt etiam poſt debeat eſſe in eo puncto; vt mobile nunc incipiat moueri ab aliquo puncto, requiritur, vt ita nunc in eo ſit, vt immediatè poſt in eo non remaneat; ſed repugnat, vt in eodem inſtanti verificetur, quod mobile immediatè poſt remanebit, & non remanebit in aliquo puncto; ergo repugnat, quod mobile in eodem inſtanti terminet, & incipiat motum in aliquo puncto, in eoque ſimul adſit, & abſit in ſenſu explicato; ergo diuerſum eſt inſtans, quo mobile terminat motũ in aliquo puncto, diuerſum, quo incipit ab eo moueri; ſed inter duo inſtantia mediat tempus; ergo vt mobile terminet motum in aliquo puncto, & ab eo incipiat moueri, mediare debet tempus quietis in eo puncto; ſed mobile in puncto reflexionis terminat motum ſurſum, incipit motum deorſum; ergo mobile quieſcit in puncto reflexionis.

Soluuntur aliquæ difficultates. Cap. XIII.

1 Tex. 66. *QVapropter & ad dubitationem hoc eſt dicendum. Habet enim dubitationem hanc. Si enim ſit ipſa E ipſi F æqualis, & A feratur continue ab extremo ad C, ſimul autem ſit A in B ſigno, & D feratur ab F extremo ipſius ad G regulariter, & velocitate eadem ipſi A: ipſum D ante veniet ad ipſum G, quam ipſum A ad C. Prius enim ſe mouens, & diſcedens prius venire neceſſe eſt. Non ergo ſimul affuit A in B, & abfuit ab eodem. Quapropter & poſterius fit: ſi enim ſimul, non poſterius erit, ſed neceſſe erit ſtare.*

2 *Non*

2 *Non ergo ponendum eſt, cum A affuit in B, ipſum D moueri ſimul ab F extremo. Si enim affuerit A in B, erit & abfuiſſe, & non ſimul, ſed erat in ſectione temporis, & non in tempore. Hic igitur eſt impoſſibile ſic dicere in continuo, ſed in eo, quod reflectitur, neceſſe eſt ſic dicere. Si enim G feratur ad ipſum D, & iterum reflectens deorſum feratur, extremo D fine, & principio vtetur vno ſigno, vt duobus. Quapropter ſtet neceſſe eſt, & non ſimul affuit in ipſo D, & abijt ab ipſo D. Ibi enim ſimul eſſet, & non eſſet in eodem nunc.*

3 Tex. 67. *At vero quæ olim illata fuit ſolutio, non dicenda eſt. Non enim contingit dicere, quod eſt in D ipſum G in ſectione, neque affuit, neque abfuit. Neceſſe enim eſt ad finem venire, qui actu eſt, non potentia. Quod igitur in medio eſt, potentia eſt, hoc autem actu, & finis quidem à deorſum, principium autem de ſurſum. Et motum ergo ſimiliter. Neceſſe eſt ergo ſtare, quod reflectitur ſuper recta. Non igitur contingit continuum motum eſſe perpetuum ſuper recta.*

1. Tex. 66. EX tradita doctrina, nimirum quod cum aliquid mouetur continuè, non poteſt eſſe in vllo puncto intermedio, tanquam in termino motus, quod eſt *adeſſe tali puncto*, neque poteſt recedere ab vllo puncto intermedio, tanquam à principio motus, quod eſt *abeſſe à tali puncto*, poſſumus procedere ad ſolutionem trium difficultatum.

E. B. G.

Z. C. H.

Prima difficultas eſt: ponantur duæ lineæ rectæ æquales, quarum altera vocetur E, & deſignetur litteris E B G, altera vocetur Z, & deſignetur litteris Z C H. Ponantur rurſus duo mobilia, quorum alterum vocetur A, alterum vocetur D: & mobile A, moueatur continuè in linea E B G, à puncto E ad punctum G, ſed ita, vt adſit in puncto B intermedio, tanquam in termino motus, & ab eodem abſit, & recedat, tanquam à principio motus: eodem tempore, & eadem velocitate mobile D, moueatur continuè per lineam Z C H, à pũcto Z, vſque ad pũctum H, ſed ita ut nulli puncto intermedio adſit, atque abſit. Hoc poſito, ſequitur, quod mobile D prius perueniet ad punctum H, quam mobile A ad punctum G; ſed hoc eſt abſurdum, ſiquidem repugnat, vt ex duobus mobilibus, quæ eodem tempore, & eadem velocitate mouentur ſuper lineis æqualibus, alterum perueniat prius, alterum poſterius ad finem lineæ: duo autem mobilia A, & D, ſupponuntur eodem tempore, & eadem velocitate moueri ſuper lineis æqualibus; ergo &c. Probatur ſequela minoris: ex duobus mobilibus æquè velocibus, quorum alterum prius, alterum poſterius recedat ab aliquo puncto, id, quod recedit prius, prius etiam peruenit ad finem ſpatij æqualis, quam id, quod recedit poſt; ſed duo mobilia A D ſupponuntur æquè velocia, mobile verò D, prius receſſit à puncto C, quã mobile A à puncto B; ſpatia verò B G, & G H, ſupponuntur æqualia; ergo prius mobile D, perueniet ad punctũ H, quam mobile A perueniat ad punctum G. Probatur minor: mobile A ſupponitur fuiſſe in puncto B, tanquam in termino motus, & tanquam in principio motus; ſed non in eodem inſtanti fuit in tali puncto, tanquam in termino, & tanquam in principio; ergo in diuerſo inſtanti; ſed mobile D non fuit in vllo puncto duobus inſtantibus; ergo in ſecundo inſtanti, in quo mobile A, erat in puncto B, iam mobile D, receſſerat à puncto C, adeoque prius receſſit, & ſic prius peruenit ad finem lineæ.

2 Reſpondet Ariſtoteles malè ſupponi, quod A moueatur continuè, & tamen ſit in aliquo pũcto intermedio, tanquam in principio, & fine motus: eo enim ipſo eſſet in tali puncto duobus inſtantibus, & ſic quieſceret in eo aliquo tempore, adeoque non moueretur continuè. Quod igitur continuè mouetur, in nullo puncto intermedio adeſt, neque abeſt, hoc eſt in nullo puncto intermedio eſt tanquam in principio, vel fine motus, adeoque in nullo puncto intermedio eſt per vllum temporis, ſed ſolum per diuiſionem, ſiue inſtans indiuiſibile temporis. E conuerſo quod poſt motum directum reflectit, illud eſt in puncto reflexionis, tanquam in fine motus directi, & tanquam in principio motus reflexi, ideoque quieſcit in tali puncto.

Po-

D. Ponatur enim linea A D, & ponatur mobile H, per talem lineam ascendere vsque ad D, deinde reflectere motum, ac descendere versus A: mobile H, in puncto D, terminabit motum sursum, & incipiet motum deorsum; ergo vtetur puncto D, vt duobus, hoc est vt fine motus sursum, & vt principio motus deorsum; sed non potest in eodem nũc, siue instanti temporis, esse in puncto D, tanquam in principio, ac fine motus, alioquin in eodem instanti adesset tali puncto, & ab eodem abesset, quod est impossibile, vt dictum est; ergo necesse est, vt alterum sit instans, in quo est in puncto D, tanquam in fine motus, alterum sit instans, in quo est in eodem, tanquam in principio motus, adeoque vt tempore intermedio inter duo instantia quiescat in puncto D.

H.

A.

3 *Tex. 67.* Neque potest dici, quod sicut quod continuè mouetur, est in punctis intermedijs solum in diuisione, siue instanti temporis, non autem in tempore, sic quod reflectit, est in puncto reflexionis solum in instanti temporis, non autem in tempore. Quod enim continuè mouetur, est in punctis intermedijs solum tanquam in fine, ac principio motus in potentia, non autem in actu; sed quod reflectit est in puncto reflexionis tanquam in fine actuali motus tendentis deorsum; ergo debet esse in puncto reflexionis per duo instantia, adeoque per tempus intermedium; ergo necesse est, vt tempore intermedio inter duo instantia quiescat in puncto reflexionis, adeoq; motus supra lineam rectam non potest esse continuus, neque perpetuus, sed debet interrumpi quietibus in puncto reflexionis.

4 *Eodem autem modo occurrendum est & ijs, qui interrogant Zenonis rationem, & volunt, si semper dimidium transire oportet: hæc autem infinita sunt: infinita autem transire impossibile est: aut vt eandem hanc rationem quidam aliter interrogant, volentes simul, cum quid mouetur, dimidium prius numerare, cum adest, secundum vnumquodque dimidium: quare cum pertranserit totam, infinitum accidit numerasse numerum. Hoc autem in confesso est impossibile esse.*

5 *Tex. 68. In primis ergo de motu sermonibus soluebamus, quia tempus infinita habet in sese sp. Nihil enim absurdum est, si in finito tempore infinita transire dicamus. Similiter autem infinitum & in longitudine est, & in tempore.*

6 *Sed hæc solutio ad interrogantem quidem se habet sufficienter: interrogabatur enim, si in finito tempore contingit infinita transire, aut numerare: ad rem autem ipsam, atque veritatem non sufficienter. Si enim aliquis dimittens magnitudinem, & interrogationem, si in finito tempore contingit infinita transire, interroget de ipso tempore hæc (habet enim tempus infinitas diuisiones) non amplius sufficiens erit hæc solutio.*

4 Secunda difficultas est argumentum, quo *Zeno* ostendebat non posse dari motum, & sic arguebat. Omne, quod mouetur, antequam perueniat ad terminum motus, debet transire per omnia media; sed inter principium, & finem motus dantur infinita media, siquidem continuum est diuisibile in infinitum; ergo omne, quod mouetur, antequam perueniat ad finem, seu terminum motus, debet transire per infinita media; sed infinita media pertransiri nequeunt; ergo non potest vnquam peruenire ad terminum motus, adeoque motus dari non potest. Hoc argumentum proponitur etiam aliter, sic arguendo. Ad hoc, vt mobile pertranseat aliquam magnitudinem, debet pertransire medietatem illius; sed etiam medietas est diuisibilis in duas medietates; ergo antequam pertranseat talem medietatem, debet pertransire medietatem medietatis, & sic in infinitum; ergo debet pertransire, & pertranseundo numerare infinitas medietates; sed ex omnium sententia infinitæ medietates pertrãsiri nequeunt; ergo &c.

5 *Tex. 68.* Huic argumento libro sexto agentes de motu respondimus, quod in infinitis partibus temporis possumus pertransire infinitas partes magnitudinis, ac spatij; sed tempus habet infinitas partes proportionaliter, ac magnitudo, & spatium; ergo non est mirum, quod possimus pertransire infinitas partes magnitudinis, ac spatij.

6 Verum licet hæc responsio sufficienter soluat interrogationem *Zenonis*, adhuc non sufficienter soluit difficultatem secundum rem ipsam, & secundum veritatem. Quod sufficienter soluat interrogationem

nem Zenonis, patet. Zeno enim interrogabat, an possibile sit, vt mobile tempore finito pertranseat, atque enumeret infinitas partes spatij? Nos autem respõdimus, quod mobile infinitis partibus temporis potest pertransire, atque enumerare infinitas partes spatij. Quod non sufficienter soluat difficultatem secundum ipsam rem, & veritatem, probatur: potest enim eadem fieri interrogatio de tempore. Cum enim tempus supponatur esse diuisibile in infinitas partes, potest quæri, an infinitæ partes temporis possint pertransire? & huic interrogationi solutio allata nequit applicari.

7 *Sed verum illud dicendum est, quod quidem diximus in nuper dictis sermonibus. Si enim aliquis continuam diuiserit in duo dimidia, hic vno signo, tanquam duobus vtitur: facit enim ipsum, & principium, & finem. Sic autem facit, & qui numerat, & qui in dimidia diuidit. Sic autem diuidente, neque erit continua linea, neque motus. Continuus enim motus continui est: in continuo autem insunt quidem infinita dimidia, sed non actu, sed potentia. Si vero faciat actu, non faciet continuum, sed sſabit. Quod quidem in numerante dimidia, manifestum est, quod accidit. Vnum enim signum necesse est ipsi numerare duo. Alterius enim dimidij principium, alterius autem finis erit, si non vnam numeret continuam, sed duo dimidia.*

8 *Quare dicendum est ad interrogantem, si contingit infinita transire, aut in tempore, aut in longitudine, quod est quidem sic, est autem non sic. Actu enim si sint, non contingit, potentia autem contingit. Qui enim continuè mouetur, secundum accidens infinita transiuit, simpliciter autem non. Accidit enim linea infinita dimidia esse. Substantia autem ipsa altera est, & esse.*

7 Vt igitur afferatur solutio propositi argumenti, supponendum ex dictis, quod cum quis diuidit continuum, vel numerat partes continui, is debet vti vno puncto vt duobus. Patet: si enim diuidit lineam

A. C. B.

in duas partes, nimirum in A C, & C B, & numerando assignat in tali linea illas partes, vtitur puncto C vt fine partis A C, & vt principio partis C B; sed hoc est vti puncto C vt duobus, vt fine nimirum, & vt principio; ergo qui diuidit lineam, vel numerat partes lineæ, vtitur vno puncto vt duobus; sed cum quis vtitur vno puncto vt duobus, eo ipso discontinuat lineam, vel ea vtitur vt discontinua; ergo motus diuidens lineam in partes, ac medietates, non est continuus, siquidem motus continuus est, qui fit per lineam continuam, vt continuam; ergo si motus sit continuus, pertransit quidem infinitas partes, & medietates, quæ sint in potentia, at verò non pertransit infinitas partes, quæ sint in actu. Si verò quis per motum designet partes actu, eo ipso motus non est continuus, nec vtitur linea vt continua, & talis motus non pertransit infinitas, sed solum finitas medietates actu existentes. Hoc ipsum manifestum est in eo, qui numerat partes, & medietates lineæ. Manifestum enim est, quod vtitur vno puncto, vt duobus, hoc est vt fine partis prioris, & vt principio posterioris, & quod si non vtitur eodem puncto, vt duobus, non potest numerare partes lineæ, sed debet sumere lineam, tanquam vnum continuum.

8 Supposita hac doctrina, ad interrogationem, in qua quærebatur, vtrum possit quis pertransire infinitas partes temporis, vel magnitudinis? dicendum, quod aliquo pacto potest, aliquo pacto non potest. Potest enim pertransire infinitas partes, si sint infinitæ solum in potentia, at non potest pertransire partes infinitas actu. Hinc sequitur, quod mobile, dum continuè mouetur, pertranseat partes infinitas per accidens, in quantum pertransit lineam, vel magnitudinem, quæ potest diuidi in partes plures, & plures; at non pertransit infinitas partes per se, sed pertransit lineam continuam, quæ licet possit diuidi in partes plures, & plures, adhuc non constituitur per hoc, quod habeat partes infinitas, vel plures, & plures.

9 Tex. 69. *Manifestum autem est, & quod, nisi aliquis faciat temporis signum (quod prius, & posterius diuidit) semper posterioris ad ipsam rem erit simul idem ens, & non ens, &, quando factum erit, non erit. Signum igitur vtriusque commune est, & priori, & posteriori, & idem, & vnum numero,*

mero, ratione autem non idem. Huius enim finis eſt, alterius autem principium, ad ipſam autem rem ſemper poſterioris paſſionis eſt.

10 *Sit enim tempus, in quo A C B, res in quo D, hæc in A quidem tempore alba, in B verò non alba. In C ergo alba & non alba. In quolibet enim ipſius A verum eſt dicere albam, ſi toto hoc tempore erat alba, & in B non albam: C autem in vtriſque. Non ergo dandum eſt in toto, ſed præter vltimum nunc, in quo C: hoc autem iam poſterius: & ſi fiebat non album, & ſi corrumpebatur album in toto A, factum eſt, aut corruptum in C. Quare album, aut non album primum in illo verum eſt dicere, cum eſt factum, non erit, & cum corrupium eſt, erit: aut ſimul album, & non album, & omnino ens, & non ens eſſe neceſſe eſt.*

9 *Tex. 69.* Tertia difficultas eſt. Cum res generatur, prius non erat, deinde eſt: cum corrumpitur, prius erat, deinde non eſt; ergo dantur duo tempora continua, in quorum altero res eſt, in altero res non eſt; ſed iſta duo tempora copulantur inſtanti indiuiſibili communi, quod eſt finis temporis prioris, & eſt principium poſterioris: hoc autem inſtans eſt quidem duplex ratione, ſed eſt idem numero, & ſecundum rem; ergo videtur, quod in hoc inſtanti res ſimul ſit, & non ſit. Reſpondet Ariſtoteles hanc difficultatem ſolui non poſſe, niſi dicatur inſtans tribuendum tempori poſteriori, ita vt res in inſtanti terminatiuo generationis, vel corruptionis ita ſe habeat, ſicut ſe habet tempore immediatè ſequenti poſt illud inſtans. Ratio eſt, quia in inſtanti terminatiuo generationis, & corruptionis res iam eſt primo generata, & corrupta; ſed licet res quando generatur, non ſit, quando corrumpitur, ſit, adhuc quando eſt generata, iam eſt, & quando eſt corrupta, non eſt; ergo in inſtanti terminatiuo res ſe habet non ſicut ante, ſed ſicut poſt.

10 Propoſita, ac ſoluta hac difficultate, exemplificat illam Ariſtotelis in litteris. Sit enim tempus A C B, itaut A ſit tempus prius, B ſit tempus poſterius, C ſit inſtans copulatiuum temporis prioris cum poſteriori. Subiectum, quod ex albo fit non albũ, vocetur D, & tempore A priori ſit album, tempore B poſteriori ſit non album. Cum inſtans C ſit commune tempori priori, & poſteriori, videtur, quod in eo ſubiectum ſit ſimul album, & non album. Cum enim ſubiectum in toto A C ſit album, & in toto C B ſit non album, videtur, quod in inſtanti C ſit ſimul album, & non album. Solutio eſt: non debet concedi, quod ſubiectum D, dum ex albo fit non album, toto tempore A C ſit album, ſed dicendum, quod eſt album toto tempore A C, excepto inſtanti C terminatiuo talis temporis. Ratio eſt, quia ſi album fiebat, vel corrũpebatur in toto tempore A, in inſtanti C terminatiuo illius temporis, iam erat factum, & corruptum; ergo ſi non erat in toto tempore A, quandoquidem tum fiebat, in inſtanti C terminatiuo talis temporis iam erat factum, adeoque erat; & ſi erat toto tempore A, ſiquidem tum corrumpebatur, in inſtanti C terminatiuo iam erat corruptum, adeoque non amplius erat.

11 *Si verò quod fuerit prius non ens, neceſſe eſt fieri ens, & cum fit, non eſt, non eſt poſſibile in impartibilia tempora diuidi tempus. Si enim in A tempore fiebat D album, factum eſt autem ſimul & in altero impartibili tempore, ſed contiguo in B. Si in A fiebat, & non erat, in B verò eſt, generationem oportet eſſe quandam mediam. Quare & tempus erat, in quo fiebat.*

12 *Non enim eadem ratio erit & ijs, qui non impartibilia dicunt, ſed ipſius temporis, in quo fiebat, factum eſt, & erit in vltimo ſigno, cui nullum eſt contiguum, aut conſequenter: impartibilia autem tempora conſequenter ſunt. Manifeſtum autem, quod ſi in A toto tempore fiebat, quod non eſt maius tempus, in quo factum eſt, & fiebat, quam id, in quo toto ſolum fiebat.*

11 Ex dictis infertur tempus non poſſe conſtare ex indiuiſibilibus. Vt hoc probetur, duo ſunt ſupponenda. Primum eſt: neceſſe eſt, vt ſi aliquid erat non ens, deinde eſt ens, aliquando fiat ens. Secundum eſt: quod ſit ens, quando fit ens, adhuc non eſt. His poſitis, probatur illatio, tempus nimirum non poſſe conſtare ex indiuiſibilibus: ſit tempus A B, quod conſtet ex indiuiſibilibus A, & B, itaut B ſequatur immediatè poſt A. Subiectum, quod vocetur D, ex non albo fiat album. Quandoquidem

dem ſubiectum D ex non albo ſit album, neceſſe eſt, vt aliquando fieret album, & tum eſſet non album, deinde ſit factum album, & tum eſſet album. Tempus igitur, in quo fiebat album, ſit A: tempus verò, in quo eſt factum album, ſit B: ſequitur, quod ſubiectum D, tempore A, fuerit nõ album, tempore B immediatè ſequenti ſit album; ſed vt res ex non eſſe tranſeat ad eſſe requiritur generatio media; ergo inter indiuiſibile A, in quo ſubiectum non erat album, & indiuiſibile B, in quo eſt album, requiritur generatio media, adeoque tempus medium, in quo fiat generatio, quod tempus ſi eſt indiuiſibile, vel conſtat ex indiuiſibilibus, redit argumentum.

12 Quia verò videtur hoc argumentũ poſſe fieri, etiamſi tempus non conſtet ex indiuiſibilibus, ſed ex partibus diuiſibilibus in infinitum, ideo Ariſtoteles dicit diuerſam eſſe rationem, ſi tempus conſtat ex partibus diuiſibilibus in infinitum. Namq; eodem tempore res fit, & facta eſt, ita tamen, vt fiat quidem in toto tempore, facta autem ſit, adeoque exiſtat in inſtanti terminatiuo talis temporis, quod inſtans non ſe habet ad tempus præcedens, ſicut aliquid conſequens ad præcedens, ſed ſicut terminus ad terminatum. At ſi tempus conſtat ex indiuiſibilibus, talia indiuiſibilia conſequenter ſe habent. Addit Ariſtoteles, quod ſi tempus non conſtat ex indiuiſibilibus, tempus, in quo res primo facta eſt, & fiebat, non eſt maius tempore, in quo fiebat. Ratio eſt, quia tempus, in quo res primo facta eſt, ſupra tempus, in quo fiebat, addit ſolum inſtans indiuiſibile temporis; ſed inſtans indiuiſibile additum temperi diuiſibili non facit tempus maius, ſicut punctum additum magnitudini non facit magnitudinem maiorem; ergo tempus, in quo res primo facta eſt, & fiebat, non eſt maius tempore, in quo ſolum fiebat. Concludit Ariſtoteles has eſſe rationes proprias, quibus poteſt oſtendi motum rectum non poſſe eſſe continuum, atque perpetuũ. Sequitur, vt ad hoc idem probandum afferamus etiam rationes deſumptas ex communibus.

Afferuntur rationes communes ad oſtendendum motum rectum non poſſe eſſe continuum, atque perpetuum. Cap. IV.

1 Tex. 70. *QVibus igitur aliquis tanquam proprijs credet rationibus, hæc, & huiuſmodi quædam ſunt. Logice autem conſiderantibus, & ex his videbitur alicui idem hoc accidere.*

2 *Omne enim, quod continue mouetur, ſi à nullo prohibeatur, in quod quidem venit ſecundum lationem, in hoc, & prius ferebatur: vt ſi ad B venit, ferebatur ad B, & non, qui profè erat, ſed mox vt cœpit moueri. Cur enim magis nunc, quam priuſ? Similiter autem & in alijs. Quod autem ab A ad C fertur, rurſus veniet ad A, continue motum. Cum ergo ab A ad C fereba. tur, tunc & ad A fertur, eo, quod C eſt motu. Quare ſimul contrarijs. Contrarij enim ſunt, qui ſecundum rectam fiunt.*

3 *Simul autem & ex hoc mutatur, in quo non eſt. Si igitur hoc impoſſibile eſt, neceſſe eſt ſtetur in C. Non eſt ergo vnus motus. Qui enim ſtatu intercipitur, non eſt vnus.*

1 Tex. 70 ALlatis rationibus proprijs ad probandum, quod motus reflexus nõ poteſt eſſe continuus, probat Ariſtoteles hoc idem rationibus communibus deſumptis ex natura, & proprietate contrariorum.

2 Prima ratio eſt: ſi motus directus eſſet vnus continuus motus cum reflexo, ſequeretur, quod mobile moueretur ſimul motibus contrarijs, quod eſt abſurdum.

B | Probatur ſequela: motus quo mobile ab A mouetur ad B, eſt contrarius motui, quo à B, mouetur ad A, cum alter ſit motus ſurſum, alter ſit motus deorſum; ſed ſi motus directus, quo mobile ex A mouetur ad B, eſſet continuus motui reflexo, quo ex B, mouetur ad A, mobile dum mouetur ex A ad B moueretur ſimul ex B ad A; ergo moueretur ſimul motibus contrarijs. Pro-

A |

batur

batur minor: quod per motum continuum perueniat ad aliquem terminum, non ſolum cum eſt prope, ſed etiam ante, ac toto tempore motus, mouetur ad illum terminũ;

B ſed mobile ita mouetur ex A ad B, vt per motum continuum perueniat ad ipſum A; ergo toto tempore motus mouetur ad A; ergo etiam dum ex A mouetur ad B, adhuc mouetur ad ipſum A, adeoque ſimul mouetur ad A, & ad B, ac proinde mouetur motibus contrarijs.

A 3 Secunda ratio eſt: ſequeretur, quod mobile moueretur ab aliquo termino *à quo*, in quo adhuc non eſſet, quod eſt abſurdum. Probatur ſequela: cum mobile incipit moueri ab A, adhuc mouetur ad ipſum A; ſed non poteſt moueri ad A, niſi ex aliquo termino *à quo* oppoſito ipſi A: hic autem terminus in linea A B, eſt ipſum B; ergo mouetur ex B ad A; ſed adhuc non eſt in B; ergo mouetur ad A à termino *à quo*, in quo adhuc non eſt, neque fuit.

4 Tex. 71. *Amplius autem & ex his manifeſtum eſt vniuerſaliter magis de omni motu. Si enim omne, quod mouetur, moueatur aliquo dictorum motuum, & quieſcat aliqua oppoſitarum quietum: (non enim erat alius præter iſtos,) quod autem non ſemper mouetur ſecundum hunc motum, dico autem quicunque ſunt diuerſi ſpecie, & non ſi qua pars eſt totius, neceſſe eſt prius quieſcere ſecundum oppoſitam quietem. Quies enim priuatio motus eſt.*

5 *Si igitur contrarij quidem motus ſunt, qui ſecundum rectam fiunt, ſimul autem non contingit moueri contrarijs motibus, quod ab A ad C fertur, non vtique feretur ſimul & ab ipſo C ad A. Quoniam autem non ſimul fertur, mouebitur autem ſecundum hunc motum, neceſſe eſt prius quieſcat apud C. Hæc enim eſt oppoſita quies, ei, qui eſt à C motui. Manifeſtum igitur eſt ex ijs, quæ dicta ſunt, quod non eſt continuus motus.*

6 Tex. 72. *Amplius autem & hæc ratio magis propria eſt ijs, quæ dicta ſunt. Simul enim corruptum eſt non album, & factum eſt album. Si igitur continua alteratio eſt ad album, & ex alio & non album aliquo tempore, ſimul corruptum eſt non album, et factum eſt non album. Trium enim, erit idem tempus.*

7 *Amplius non ſi continuum eſt tempus, & motus, ſed conſequenter. Quomodo enim erit vltimum idem contrariorum, vt dealbationis, & denigrationis?*

4 *Tex.* 71. Vt afferatur tertia ratio, quæ probat hoc idem vniuerſaliter de quolibet genere motus recti, quod non poſſit eſſe continuus, aliqua ſunt præmittenda. Primum eſt: omne, quod mouetur, mouetur aliqua ſpecie motus ex aſſignatis libro quinto, puta vel motu locali, vel motu alterationis &c: & omne, quod quieſcit, quieſcit aliqua quiete oppoſita talibus motibus. Ratio eſt, quia nullus datur motus, præter aſſignatos, ac nulla quies præter aſſignatas. Secundum, quod debet præmitti, eſt: quod non ſemper mouetur motu alicuius ſpeciei, neceſſe eſt, vt antequam moueatur motu talis ſpeciei, quieſcat quiete oppoſita tali motui: ex. gr. quod non ſemper mouetur motu dealbationis, neceſſe eſt, vt antequam moueatur motu dealbationis, quieſcat quiete oppoſita dealbationi, licet non ſit neceſſe, vt quod non ſemper mouetur hac parte dealbationis, ante moueatur quiete oppoſita dealbationi, ſiquidem potuit non quieſcere quiete oppoſita dealbationi, ſed moueri alia parte dealbationis. Ratio eſt, quia non poteſt de nouo poni vnum priuatiuè oppoſitorum in ſubiecto capaci, niſi præceſſerit alterum; ſed motui alicuius ſpeciei opponitur propria quies; ergo non poteſt de nouo poni motus talis ſpeciei, niſi immediatè ante præceſſerit quies talis ſpeciei.

5 His poſitis, tertia ratio eſt: motus recti ad terminos contrarios ſunt contrarij, ex. gr. motus dealbationis eſt contrarius motui denigrationis,

motui locali ex A ad B contrarius eſt motus localis ex B ad A; ſed motus contrarij non poſſunt eſſe ſimul; ergo dum mobile mouetur motu dealbationis, non mouetur motu denigrationis, & dum ex A mouetur in B, non mouetur ex B in A; ergo antequam incipiat ex B moueri in A motu reflexo, neceſſe eſt, vt mobile quieuerit quiete oppoſita tali motui; ſed quies oppoſita motui ex B in A eſt quies in A; ergo neceſſe eſt, vt mobile quieuerit in A, quod

eſt punctum reflexionis: & ſimiliter neceſſe eſt, vt antequam ſubiectum, quod moueatur motu calefactionis, moueatur motu frigefactionis, quieuerit in calore &c.

6 *Tex.*72. Quarta ratio eſt: ſi motus reflexi eſſent continui, ſequeretur, quod album ex. gr. ſimul fieret, & corrumperetur; non album ſimiliter ſimul fieret, & corrumperetur, quod eſt abſurdum. Probatur ſequela: generatio vnius oppoſiti eſt corruptio alterius, adeoque dum generatur vnum oppoſitum, corrumpitur alterum, ex. gr. dum generatur album, corrumpitur non album; ſed ſi generatio albi, & non albi eſt continua, dum generatur album, generatur etiam *non album*; ergo eodem tempore *non album* generatur, & ſimul corrumpitur, quod eſt impoſſibile.

7 Quinta demum ratio eſt: etiamſi admittatur, quod inter motum directum, & reflexum non daretur quies, ſed ſibi ſuccederent tempore continuo, ac non interrupto, adhuc motus directus, & reflexus non eſſent continui, ſed ſolum conſequenter ſe haberent; ergo adhuc motus recti non poſſent eſſe continui. Probatur antecedens: ad hoc, vt motus ſint continui, debent copulari termino communi; ſed motus directus, & reflexus ſunt contrarij, contrariorũ autem non poteſt dari terminus communis: ex. gr. non poteſt dari terminus communis dealbationis, & denigrationis; ergo motus recti non poſſunt eſſe continui.

Oſtenditur motum circularem poſſe eſſe continuum, & primum. Cap. XV.

1 Tex. 73. *QVi autem ſuper circularem ſit, erit vnus, & continuus.*

2 *Nihil enim impoſſibile contingit. Quod enim ex A mouetur, ſimul mouebitur ad A, ſecundum idem propoſitum. Ad quod enim veniet, & mouetur ad hoc: ſed non ſimul mouebitur contrarijs; neque oppoſitis. Non enim omnis, qui eſt ad hoc, ei, qui eſt ex hoc, contrarius eſt, aut oppoſitus, ſed contrarius quidem eſt, qui ſuper recta ſit. Huic enim eſt contrarius ſecundum locum, vt qui ſecundum diametrum ſit: diſtat enim plurimum: oppoſitus autem eſt, qui eſt ſecundum eandem longitudinem: quare nihil prohibet continuè moueri, & nullo tempore deficere. Circularis enim motus eſt, qui ab eodem in idem: rectus autem, qui ab eodem in aliud.*

3 *Et qui in circulo quidem ſit, nunquam in eiſdem eſt: qui vero ſecundum rectam, ſæpè in eiſdem. Eo igitur, qui ſemper in alio, & alio fit, contingit moueri continuè: eo vero, qui in eiſdem ſæpè, non contingit. Neceſſe enim eſſet ſimul moueri oppoſitis.*

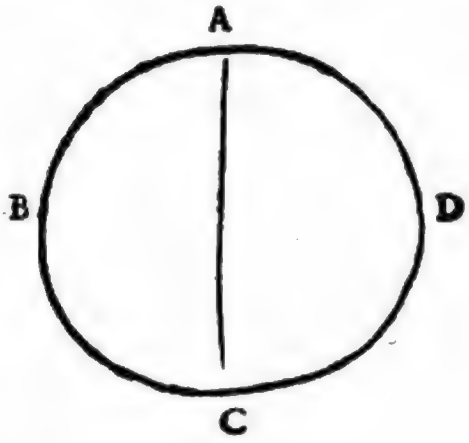
4 *Quare neque in ſemicirculo, neque in alia circunferentia vlla contingit moueri continuè. Sæpè enim neceſſe eſt ſecundum eadem moueri, & contrarijs mutari mutationibus. Non enim copulatur principio finis. Qui autem circuli eſt, copulatur: & ſolus eſt perfectus.*

1 *Tex.*73. OStendimus nullum motum, præter circularem, poſſe eſſe continuum, ac primum. Iam debemus oſtẽdere, quod motus circularis poteſt eſſe continuus, ac de facto eſt primus inter omnes motus.

2 Ratio igitur ad oſtendendum, quod motus circularis poteſt eſſe continuus, ac perpetuus, eſt: illud eſt poſſibile, ex quo nullum ſequitur impoſſibile; ſed ex eo, quod motus circularis ſit continuus, atque perpetuus, nõ ſequitur vllũ impoſſibile, ſicut ſequitur ex eo, quod motus rectus ſit continuus, ac perpetuus; ergo motus circularis poteſt eſſe continuus, atque perpetuus.

Probatur minor: ex dictis ideo motus rectus non poteſt eſſe continuus, ac perpetuus, quia ſi motus directus, quo mobile ex A mouetur ad B, eſſet vnus cum motu reflexo, quo ex B mouetur ad A, ſequeretur, quod mobile ab A moueretur ad A; ſed licet ſit abſurdum, quod idem motus rectus ſit ab eodem ad idem, adhuc non eſt abſurdum, quod idem motus circularis ſit ab eodem in idem, imo eſt proprietas motus circularis, vt ſit ab eodem in idem; ergo &c. Neque ex eo, quod motus circularis ſit ab eodem in idẽ ſequitur, quod mobile moueatur motibus contrarijs. Eatenus enim ſi dũ mobile mouetur motu recto ex A ad B, moueretur ſimul ad A, moueretur motibus contrarijs, quatenus motus rectus ab A eſt cõtrarius motui ad A; ſed in circulo A.B.C.D. motui, quo mobile ex A. per B mouetur ad

ad C. non eſt contrarius motus, quo ex C per D. mouetur ad A; ergo &c. Probatur minor: non enim omnis motus, quo itur ad hoc punctum, tanquam ad terminum *ad quem*, eſt contrarius, vel oppoſitus motui, quo receditur ad hoc puncto, tanquam à termino *à quo*, ſed ſi tales motus ſint in eadem recta linea, ſunt contrarij, ſi autem ſint in duobus ſemicirculis, non ſunt contrarij, neque vllo pacto oppoſiti.



Ratio eſt, quia loca contraria ſunt, quæ maximè diſtant ſecundum lineam rectam, quæ vt pote breuiſſima, eſt menſura diſtantiarum: ſecundum lineas verò circulares ſicut non deſumitur menſura diſtantiarum, ita neque deſumitur contrarietas. In circulo igitur loca contraria ſunt, quæ maximè diſtant ſecundum diametrum, quæ eſt linea recta, adeoque motus recti ad talia puncta, ſi per diametrum fiant, ſunt contrarij, ſi verò fiant per duos ſemicirculos, non ſunt contrarij; ergo poteſt mobile per circulum moueri ab eodem in idem, abſque eo, quod moueatur motibus contrarijs; ergo poteſt motus circularis eſſe continuus, atque perpetuus. In hoc ergo differt motus circularis à recto, quod circularis eſt ab eodem in idem, rectus è conuerſo eſt ab vno puncto ad aliud, & ideo circularis poteſt eſſe continuus, ac perpetuus, mobili ſemper redeunte ad principium motus, rectus non poteſt eſſe continuus; neque perpetuus, ſed debet eſſe finitus, cum mobile peruenerit ad finem motus maximè diſtantem à principio motus.

3 Confirmatur, nam oppoſita debent eſſe circa idem; ſed ad hoc, vt mobile per motum rectum redeat ad ſuum principiũ, debet redire per eaſdem partes lineæ; ad hoc, vt per motum circularem redeat ad ſuum principium, non debet redire per eaſdem partes lineæ; ergo vt mobile motu recto redeat ad ſuum principium, debet moueri motibus contrarijs, vt motu circulari redeat ad ſuum principium, non debet moueri motibus contrarijs; ergo motus circularis poteſt eſſe continuus, ac perpetuus, mobili eodem motu redeunte ad principium motus; at motus rectus non poteſt eſſe continuus, ac perpetuus: alioquin mobile deberet ſimul moueri motibus contrarijs.

4 Hinc patet, quod ex eadem ratione, ex qua non poteſt fieri motus perpetuus ſuper linea recta, neque poteſt fieri motus perpetuus ſuper ſemicirculo, vel ſuper quarta circuli parte, aut alia circuli portione. Ratio eſt, quia nulla circuli portio habet finem coniunctum principio; ergo non poteſt in vlla circuli portione mobile redire ad principium motus, niſi redeat per eaſdem partes; ſed motus, quo reditur ad principium motus per eaſdem partes, conſtat ex motibus contrarijs; ergo tales motus non poſſunt eſſe continui, atque perpetui: at motus in circulo, qui habet finem coniunctum principio, poteſt eſſe continuus, atque perpetuus, ideoque ſolus motus circularis eſt perfectus, ſiquidem perfectio rei conſiſtit in hoc, quod redeat ad ſuum principium, illique coniungatur.

5 Tex. 74. *Manifeſtum autem eſt & ex hac diuiſione, quod non alios contingit motus eſſe continuos. In omnibus enim accidit ſecundum eadem moueri ſæpè: vt in alteratione per media, & in eo, qui eſt quantitatis per mediat magnitudines, & in generatione, & corruptione ſimiliter. Nihil enim differt ea pauca, vel multa facere, in quibus eſt mutatio, aut medium addere quippiam, vel auferre. Vtroque enim modo accidit per eadem moueri ſæpè.*

6 *Manifeſtum eſt igitur ex his, quod neque qui de natura diſſerunt, benè dicunt, qui omnia ſenſibilia moueri ſemper dicunt. Moueri enim neceſſe eſt aliquo illorum motuum, & maximè ſecundum illos eſt alterari: fluere enim dicunt ſemper, atque diminui, amplius autem & generationem, & corruptionem, alterationem eſſe dicunt. Ratio autem nunc dixit vniuerſaliter de omni motu, quod nullo motu contingit moueri continuè, præterquam circulari: qua-*

re neque ſecundum alterationem, neque ſecundum augmentationem. Quod igitur neque infinita ſit mutatio vlla, neque continua, præter circularem lationem, tot à nobis dicta ſint.

5 *Tex.74.* Ex dictis duo inferuntur. Primo ex hac differentia inter motum rectũ, & circularem infertur nec alios motus à locali poſſe eſſe continuos, ac perpetuos. Probatur: ideo motus circularis poteſt eſſe continuus, ac perpetuus, motus rectus non poteſt, quia per motum circularem mobile redit ad ſuum principium, tranſeundo ſemper per diuerſa media: at per motum rectum mobile non poteſt redire ad ſuum principium, niſi pluries tranſeat per eadem media; ſed in nullo cæterorum motuum mobile poteſt redire ad ſuum principium, niſi pluries tranſeat per eadem media; ergo nullus cæterorum motuum poteſt eſſe continuus, atque perpetuus. Probatur minor inductione. Ad hoc enim, vt quod factum eſt calidum, redeat ad ſuam frigiditatem, debet rurſus tranſire per eoſdem gradus caloris, ac frigoris; idem dic de motu ſecundum quantitatem, ac de generatione, & corruptione: nam ad hoc, vt poſtquam aqua eſt mutata in aerem, aer mutetur in aquam, debet fieri tranſitus per eadem media, puta per eaſdem diſpoſitiones. Aduertit autem Ariſtoteles nihil referre, quod media ſint multa, vel pauca, & quod media conſiſtant in aliquo poſitiuo, vel in aliquo negatiuo: ſemper enim motus ab eodem in idem, ſi ſit pluries per idem medium, non poteſt eſſe continuus, atque perpetuus.

6 Secundo infertur malè dixiſſe antiquos phyſicos, dum aſſeruerunt res ſenſibiles ſemper moueri. Deberent enim iuxta eorum principia ſenſibilia moueri aliquo ex dictis motibus, ac præſertim motu alterationis, & augmenti: nam dicunt omnia ſemper fluere, & corrumpi, & addunt generationem, & corruptionem eſſe quamdam alterationem; ſed ex dictis nullus motus, præter motum circularem, poteſt eſſe continuus, atque perpetuus; ergo malè dixerunt antiqui ſenſibilia ſemper moueri. Concludit Ariſtoteles ex dictis ſatis patere, quod nulla mutatio poteſt eſſe infinita, ac nullus motus, excepto circulari, poteſt eſſe continuus, atque perpetuus.

7 *Tex.75.* *Quod autem lationum circulatio prima ſit, manifeſtum eſt. Omnis enim latio, ſicut & prius diximus, aut circularis eſt, aut ſuper recta, aut mixta. Hanc autem neceſſe eſt priores eſſe illis: ex illis enim conſtat: recta autem circularis: ſimplex enim, & perfecta eſt magis. In infinitum igitur non eſt ſecundum rectam ferri. Quod enim ſic eſt, infinitum non eſt. Sed neque ſi eſſet, moueretur vtique aliquid. Non enim id fit, quod impoſſibile eſt: tranſire autem infinita impoſſibile eſt. Ea autem latio, quæ ſuper finita recta ſit, ſi reflectatur quidem, compoſita eſt, & duo motus: ſi vero non reflectatur, imperfecta eſt, & corruptibilis. Prius autem & natura, & ratione, & tempore, quod perfectum quidem eſt, imperfecto eſt, corruptibili autem incorruptibile.*

8 *Amplius, motus prior eſt, quem contingit perpetuum eſſe, eo quem non contingit. Circularem igitur contingit perpetuum eſſe, aliorum autem neque corruptionem, neque alium vllum. Statum enim oportet fieri: ſi autem ſtatus eſt, corruptus eſt.*

7 *Tex.75.* Reliquum eſt, vt probemus motum circularem non ſolum poſſe eſſe continuum, atque perpetuum, ſed etiam eſſe primum inter omnes motus locales: hoc autem ſic oſtenditur. Motus localis vel eſt rectus, vel circularis, vel miſtus; ſed motus rectus, & circularis ſunt priores motu miſto, ſiquidem ſimplicia ſunt priora compoſitis, ac miſtis; motus circularis eſt prior motu recto; ergo à primo ad vltimum motus circularis eſt prior recto, & miſto, adeoque eſt primus inter motus locales. Probatur minor, quod nimirum motus circularis ſit prior recto: motus circularis eſt ſimplicior, & perfectior recto, & comparatur ad motum rectum, ſicut incorruptibile comparatur ad corruptibile; ſed ſimplicius eſt prius natura minus ſimplici, perfectum, & incorruptibile ſunt priora natura imperfecto, & corruptibili; ergo motus circularis eſt prior recto. Probatur maior: motus enim rectus non poteſt eſſe infinitus; ſed ſi ſit finitus, eſt imperfectior circulari, & eſt corruptibilis, cum circularis ſit incorruptibilis; ergo &c. Probatur maior: dupliciter enim poteſt fingi, quod motus circularis ſit infinitus: primo ex eo, quod fiat ſuper linea infinita: ſecundo ex eo, quod ſuper linea finita infinities.

re-

reflectatur; ſed neutro modo poteſt eſſe infinitus; ergo &c. Probatur prima pars minoris: linea enim infinita non poteſt dari, & ſi daretur, adhuc cum linea infinita non poſſit pertranſiri, non poſſet mobile moueri ſuper linea infinita. Probatur iam ſecunda pars minoris: motus enim reflexus non eſt vnus ſimplex motus, ſed eſt compoſitus ex pluribus motibus; ergo vnus motus rectus non poteſt eſſe infinitus. Probatur iam minor, quod nimirum motus rectus, ſi eſt finitus, ſit imperfectus, & corruptibilis: motus enim, cui poteſt aliquid addi, eſt imperfectus, motus, qui debet ceſſare, eſt corruptibilis; ſed motus ſuper linea finita, adeoque finitus, cum peruenerit ad finem lineæ, debet ceſſare, ac præterea poteſt illi aliquid addi; ergo motus, qui fit ſuper linea finita, eſt imperfectus, & corruptibilis, adeoque eſt poſterior motu circulari, qui eſt incorruptibilis, atque perfectus.

8 Confirmatur: nam motus, qui poteſt eſſe perpetuus, eſt prior eo, qui non poteſt eſſe perpetuus; ſed motus circularis poteſt eſſe perpetuus, alij motus non poſſunt eſſe perpetui, ſed debent interrumpi quiete, adeoque corrumpi; ergo &c.

Confirmatur rationibus dialecticis ſolum motum circularem eſſe continuum, ac primum. Cap. XVI.

1 Tex 76. *RAtionabiliter autem accidit circularem vnum eſſe, & continuum, & non eum, qui ſuper recta ſit. Eius enim, qui ſuper recta ſit, determinatum eſt, & principium, & medium, & finis, & omnia habet in ſeipſo. Quare eſt vnde id incipiat, quod mouetur, & vbi deſinat. Apud enim terminos quieſcit omne, aut vnde, aut vbi. Ipſius autem circularis, indeterminata ſunt. Cur enim magis quoduis eorum, quæ ſunt in linea, terminus erit? Similiter enim vnumquodque, & principium, & medium, & finis eſt, vt ſemper quædam ſint in principio, & fine, & nunquam. Quare mouetur, & quieſcit quodammodo ſphæra: eundem enim occupat locum.*

2 *Cauſa autem eſt, quoniam omnia hæc accidunt ipſi centro: principium enim, et medium magnitudinis, & finis eſt. Quare fit, vt propter ea, quod hoc extra circumferentiam eſt, non ſit vbi id, quod fertur, quieſcat, quaſi tranſierit. Semper enim fertur circa medium, ſed non ad extremum. Propterea autem quod hoc manet, & ſemper quieſcit quodammodo totum, & mouetur continuè.*

3 *Accidit autem è conuerſo. Etenim quoniam menſura motuum circulatio eſt, primum neceſſe eſt ipſam eſſe: omnia enim menſurantur primo: & quia primus eſt, menſura eſt aliorum.*

4 *Amplius autem & regularem contingit circularem eſſe ſolum. Qui enim ſuper recta fiunt, irregulariter, & a principio feruntur, & ad finem. Omnia enim quanto plus diſtant ab eo, quod quieſcit, feruntur velocius. Circularis autem ſolus, neque principium, neque finis in ipſo natura eſt, ſed extra.*

1 Tex. 76. POſſumus etiam rationibus dialecticis probare ſolum motum circularem eſſe continuum, atque primum, explicando, quam ſit id rationabile. Prima igitur ratio eſt: motus, qui qui fit ſuper linea, quæ habet in ſeipſa principium, medium, & finem, debet incipere, ac deſinere, adeoque non poteſt eſſe perpetuus: è conuerſo motus, qui fit ſuper linea, quæ non habet in ſeipſa principium, medium, & finem, debet eſſe perpetuus; ſed linea recta, in qua fit motus rectus, habet in ſeipſa principium, medium, & finem: è conuerſo linea circularis non habet principium, medium, & finem, cum non ſit ratio cur quodlibet punctum circuli habeat potius rationem principij, quam medij, & finis; ergo motus rectus debet eſſe finitus, ac terminatus duplici quiete, altera in termino *a quo*, qui eſt principium, altera in termino *ad quem*, qui eſt finis motus: è conuerſo motus circularis poteſt eſſe perpetuus, cum ſemper quod mouetur circulariter ſit in principio, medio, ac fine motus, & nunquam ſit ſolum in principio, vel ſolum in medio, vel ſolum in fine. Quia quod mouetur circulariter, ſemper eſt ſimul in principio, fine, & medio motus, ideo ſphæra ſemper mouetur ita, vt quodammodo quieſcat: mouetur quidem, quia circumuoluitur: quieſcit autem, quia non mutat locum.

2 Ratio horum omnium est, quia licet linea circularis habeat principium, medium, & finem, adhuc non habet hæc in se ipsa, sed extra se, hoc est in centro. Cum enim centrum sit principium, à quo æquales lineæ ducuntur ad circumferentiam, & sit finis, ad quem tales lineæ terminantur, & sit punctum medium inter omnia puncta circũferentiæ, centrum est principium, medium, & finis circumferentiæ, seu lineæ circularis; sed mobile mouetur in linea circulari; ergo non mouetur à principio, neque per medium, neque ad finem, sed cum moueatur circa centrum, mouetur circa principium, medium, & finem; ergo non est, cur quiescat, quasi iam peruenerit ad finem motus, sed debet semper circa centrum moueri. Ideo tota sphæra, dum circumuoluitur, ita perpetuo mouetur, vt quodammodo etiam quiescat.

3 Secunda ratio est: motus primus, & motus, qui est mensura cæterorum motuum, dicuntur ad conuertentiam: siquidem primum est mensura cæterorum, & quod est mensura, debet esse primum; sed ex dictis lib. 4. t. 153. motus circularis cœli est mensura aliorum motuum; ergo motus circularis cœli debet esse primus, imo ratio à priori, cur sit mensura, est quia est primus.

4 Tertia ratio est: motus primus debet esse maximè vnus, ac simplex, adeoque regularis: siquidem regulare est prius, magisque vnum, quam irregulare; sed solus motus circularis potest esse regularis, motus rectus non potest esse regularis; ergo &c. Probatur minor: motus enim regularis est, qui seruat eamdem velocitatem; sed motus rectus non seruat eamdem velocitatem: si enim sit naturalis, quo magis distat à principio, eo est velocior; si sit violentus, quo magis distat à principio, eo est tardior: at motus circularis seruare potest eamdem velocitatem, cum mobile nunquam sit in principio, neque in fine, siquidem principium, & finis circuli non est in circulo, sed extra circulum; ergo &c.

1 Tex. 77. *Quod autem ea quæ est secundum locum latio, primus motuum sit, testantur omnes, quicunque de motu fecerunt mentionem. Principia enim ipsius tribuunt mouentibus secundum huiusmodi motum.*

6 *Disgregatio enim, & congregatio motus secundum locum sunt, sic autem mouent amicitia, & lis: ipsarum enim hæc disgregat, illa autem congregat.*

7 *Atque mentem primum mouentem dicit Anaxagoras disgregare.*

8 *Similiter autem & quicunque talem, quidem nullam causam dicunt, sed propter vacuum moueri dicunt. Etenim hi eo, qui secundum locum est, motu naturam moueri dicunt. Motus enim, qui propter vacuum fit, latio est, & vt in loco. Aliorum autem nullum inesse primis, sed ijs, quæ sunt ex his, putant. Augmentari enim, & diminui, & alterari, cum congregantur, & disgreganturr, impartibilia corpora, dicunt.*

9 *Eodem autem modo & quicunque per densitatem, aut raritatem conficiunt generationem, aut corruptionem: congregatione enim, & disgregatione hæc disponunt.*

10 *Amplius autem & præter hos, qui animam causam motus faciunt. Ipsum enim seipsum mouens principium esse dicunt eorum, quæ mouentur. Mouet autem animal seipsum, & omne animatum eo, qui secundum locum est, motu.*

11 *Et propriè quoque moueri dicimus solum, quod mouetur eo, qui secundum locum est, motu. Si autem quiescat quidem in eodem, augmentetur autem, aut diminuatur, aut altereiur, quodammodo moueri, simpliciter autem moueri, non dicimus.*

12 *Quod igitur semper & motus erat, & erit omni tempore, & quodnam sit principium perpetui motus: adhæc autem quis motui primus, & quem motum perpetuum contingit solum esse, & quod primum mouens immobile sit, dictum est.*

5 Tex. 77. Quarta ratio est: omnes antiqui, licet in alijs discrepent inter se, adhuc videntur conuenisse in hoc, quod motus localis sit primus inter omnes motus; ergo etiam ex auctoritate antiquorum patet motum localem esse primum; sed inter motus locales primus est motus circularis, vt probatum est; ergo &c. Probatur primum antecedens, proponendo opiniones antiquorum, ex ijsq; ostendendo, quod omnes existimarunt motum localem esse primum inter omnes motus.

6 Primo Empedocles docuit principia vniuersi esse litem, & amicitiam, adeoque mundum ab amicitia dissolui, dum partes mundi congregantur in antiquum chaos, à lite componi, dum eædem partes disgregantur.

gantur, ac ſeparantur; ſed congregatio, ac diſgregatio ſunt motus locales; ergo Empedocles cenſuit primũ motum, per quem mundus componitur, ac diſſoluitur, eſſe motum localem.

7 Secundo Anaxagoras dixit mundum factum eſſe ab intellectu mouente, ac ſeparante; ſed talis ſegregatio fit per motum localem; ergo &c.

8 Tertio Democritus non poſuit cauſam mouentem, ſed dixit, quod atomi ſemper mouentur in vacuo, propter ipſam naturam vacui; ſed motus, qui fit in vacuo, propter naturam vacui, eſt localis; ergo Democritus cenſuit primum motum eſſe localem. Cum rurſus Democritus opinetur res generari, corrumpi, augeri, ac diminui, ac multipliciter alterari per quamdam congregationem, ac diſgregationem atomorum, cenſet omnes alios motus ſupponere motum localem.

9 Quarto etiam qui dixerunt generationem, & corruptionem fieri per condenſationem, ac rarefactionem, quæ conſiſtunt in quadam partium congregatione, ac diſgregatione, adeoque non fiunt ſine motu locali, cenſuerunt motum localem eſſe primum omnium motuum.

10 Quinto Platonici dixerunt mouens ſeipſum, hoc eſt animam, eſſe principium motus, & eorum, quæ mouentur; ſed anima mouet ſeipſam localiter; ergo cenſuerunt motum localem eſſe primum motuum.

11 Sexto communiter ea ſolum dicimus ſimpliciter moueri, quæ mouentur localiter, ea dicimus ſimpliciter quieſcere, quæ quieſcunt localiter: ſi autem aliquid quieſcat localiter, ſed alteretur, augmentetur, vel diminuatur, dicimus id mouri *ſecundum quid*, non autem ſimpliciter; ergo communiter cenſemus ſolum motum localem eſſe motum ſimpliciter, alios motus eſſe motus ſolum ſecundum quid; ſed motus ſimpliciter eſt prior motibus ſecundum quid; ergo communiter cenſemus motum localem eſſe primum motum.

12 Concludit Ariſtoteles, epilogando dicta in hoc octauo libro. Dictum eſt motum ſemper fuiſſe, ac ſemper fore, adeoque eſſe ſempiternum. Dictum eſt dari aliquod primum, & perpetuum principium motus. Explicatum eſt, quis ſit primus motus, & quis motus poſſit eſſe perpetuus. Dictum eſt primum motorem eſſe omnino immobilem. Supereſt, vt oſtendamus primum motorem immobilem carere partibus, ac nullam habere magnitudinem: hoc autem vt probemus, quædam ſunt præmittenda.

Oſtenditur, quod ad mouendum tempore infinito, requiritur potentia infinita. Caput XVII.

1 Tex. 78. *QVod autem hoc neceſſe eſt impartibile eſſe, & nullam habere magnitudinem, nunc dicamus, primum de prioribus ipſo determinantes.*

2 *Horum autem vnum quidem eſt, quod impoſſibile eſt vllum finitum mouere infinito tempore. Tria enim ſunt, quod mouetur, & mouens, & tertium, in quo ſcilicet tempus: hæc autẽ, aut omnia infinita ſunt, aut omnia finita, aut aliqua, vt duo, aut vnum.*

3 *Sit igitur A mouens, quod autem mouetur B, tempus infinitum, in quo C. Ipſum igitur D moueat aliquam partem ipſius B, quæ ſit in quo E. Non igitur in æquali ipſi C. In maiore enim maius. Quare non eſt infinitum tempus illud, quod eſt ipſius F. Sic itaque ipſi D addendo conſumam ipſum A, & ipſi E ipſum B: tempus autem non conſumam, ſemper remouens æquale: infinitum enim eſt: quare totum A totum B mouebit in tempore finito ipſius C. Non ergo poſſibile eſt a finito moueri aliquid ſecundum infinitum motum. Quod igitur non contingit finitum infinito tempore mouere, manifeſtum eſt.*

1 Tex. 78. VT oſtendamus primum motorem carere qualibet magnitudine, debemus cum Ariſtotele probare tria ad id oſtendendum neceſſaria. Primum eſt, quod impoſſibile eſt, vt quod habet finitam virtutem, moueat tempore infinito, adeoque id, quod per ſe mouet tempore infinito, habet virtutem infinitam. Secundum eſt, quod impoſſibile eſt, vt infinita virtus ſit in magnitudine finita. Tertium eſt, quod primus motor eſt vnus, & per ſe cauſat perpetuum, & continuum motum, ac tempore infinito durantem. Hæc igitur tribus capitibus ſequentibus oſtendemus, atque ex ipſis capite vltimo concludemus primum motorem eſſe penitus

mus impartibilem, atque omni magnitudine carentem.

2 Quod igitur impossibile est, vt mouens finitum, hoc est habens finitam virtutem, moueat tempore infinito, probatur. Tria enim ad motum requiruntur, nimirum mouens, mobile, & tempus, in quo mobile mouetur; sed hæc tria debent esse eiusdem rationis, itaut si vnum est infinitum, reliqua sint infinita, si vnum est finitum, reliqua sint finita; non est autem possibile vnum, aut duo esse finita, tertium esse infinitum; ergo &c. Vt probetur minor, ac præsertim vt ostendatur non esse possibile, vt mouens, seu virtus motiua sit finita, & mobile sit finitum, & tamen tempus, in quo mobile mouetur, sit infinitũ, duo sunt supponenda. Primum est: cum totum mouet totum, pars mouere potest partem proportionalem: ex. gr. si centum homines habentes virtutem vt vnum possunt mouere trabem centipalmarem, quinquaginta homines habentes virtutem vt quinquaginta possunt mouere partem trabis palmorum quinquaginta, decem homines possunt mouere partem decem palmorum &c Secundum est: pars minori tempore mouetur trans certum signum, quam totum: ex. gr, si trabs centipalmaris

A. D. B.

à centũ hominibus spatio vnius horæ mouetur trans signum C, itavt tota transeat trans illud signum, pars trabis A D, à quinquaginta hominibus minori tempore mouebitur trans idem signum.

3 His positis, mouens finitum vocetur A, mobile finitum vocetur B, tempus infinitum vocetur C, si centum homines, qui sint mouens A, toto tempore infinito C, mouent totum mobile B, trans signum D;

D E F B

decem homines mouebunt decimam partem mobilis B quæ pars sit E F, trans idem signum D, minori tempore, quod vocetur Z; sed hoc tempus Z, minus infinito est finitum; ergo decem homines mouebunt mobile E F, trans signum D, tempore finito, quod tempus finitum ex. gr. sit tempus vnius anni. Iam si decem homines vno anno mouent decimam partem mobilis B, trans signum D, viginti homines spatio duorum annorum mouebunt duas decimas partes mobilis B trans signum D; triginta homines spatio trium annorum mouebunt trans signum D, tres decimas partes; & sic proportionaliter augendo partes mouentis, partes mobilis, & partes temporis; ergo centum homines mouebunt decem partes mobilis B, hoc est totũ B, trans signum D, spatio decem annorum, adeoque tempore finito; ergo malè dictum fuit, quod centum homines, hoc est mouens A, moueat mobile B, trans signum D, tempore infinito; siquidem eo ipso, quod mouens, & mobile sit finitum, mouet tempore finito.

Contra hunc discursum Aristotelis potest opponi. Aristoteles docuit nullum motum posse esse perpetuum, ac durare infinito tempore nisi circularem; ergo debuisset probare, quod ad mouendum motu circulari tempore infinito, requiritur virtus infinita; sed hoc non probat, sed solum ostendit, quod requiritur infinita virtus ad hoc, vt motus rectus, quo mobile æquali semper velocitate motum transeat aliquod certum signum, duret tempore infinito; ergo non probat intentum. Confirmatur, nam de facto Intelligentiæ creatæ habentes finitam virtutem motiuam mouent circulariter corpora cœlestia infinito tempore; ergo ad mouendum circulariter infinito tempore non requiritur virtus infinita, adeoque ex eo, quod circularis motus duret tempore infinito, non potest argui, quod primus motor habeat virtutem infinitam.

Respondeo, quod ex eo, quod requiratur virtus infinita ad causandum motum rectum durantem infinito tempore in sensu explicato, sequitur, quod à fortiori requiritur virtus infinita ad causandum primum motum circularem durantem tempote infinito. Ratio est, quia si requiritur virtus infinita ad causandum motum infinitum infinitate supponente aliunde dari infinitum subiectum mobile receptiuum motus, & infinitum tempus mensuratiuum eiusdem motus, à fortiori requiritur virtus infinita ad causandum motum infinitè durantem infinitate non supponente infinitatem subiecti, ac temporis, sed potius causante ipsam infinitatem temporis; sed motus rectus infinitè durans supponit infinitatem.

nitatem ſubiecti mobilis, & infinitatem temporis menſurantis talem motum, & tamen requirit infinitam virtutem motiuam, vt probatum eſt; ergo à fortiori primus motus circularis durans infinitè, itaut non ſupponat, ſed potius cauſet infinitatem temporis, requirit in mouente virtutem motiuam infinitam. Quod autem primus motus circularis durans infinito tempore non ſupponat, ſed potius cauſet infinitum tempus, probatur, nam tempus conſequitur primum motum; ergo infinitas temporis cauſatur ab infinitate primi motus; ergo primum mouens ita mouet tempore infinito, vt cauſet infinitatem motus, ac temporis, adeoque debet habere virtutem motiuam infinitam.

Ad confirmationem: Intelligentiæ creatæ eatenus mouent infinito tempore, quatenus accipiunt à primo mouente virtutem motiuam durantem tempore infinito, adeoque infinitam duratiuè; ergo non ſupponitur, quod habeant virtutem infinitam intenſiuè, atque exiſtentem totam ſimul. At primum mouens habet virtutem motiuam infinito motu totam ſimul exiſtentem; ergo habet virtutem motiuam infinitam intenſiuè.

Oſtenditur virtutem infinitam non poſſe eſſe in magnitudine finita, & proportionaliter virtutem finitam non poſſe eſſe in magnitudine infinita. Cap. XVIII.

1 Tex 79. *QVod autem omnino non contingit in magnitudine finita infinitã eſſe potentiam, ex his manifeſtũ eſt.*

2 *Sit enim maior potentia ſemper, qua æquale in minori tempore facit, vt quæ calefacit, aut dulce facit, aut proijcit, & omnino mouet.*

3 *Neceſſe eſt ergo & à finito quidem, infinitam autem habente potentiam, pati aliquid patiens, & plus, quam ab alio. Maior enim eſt infinita potentia. At verò tempus quidem non contingit eſſe vllum. Si enim ſit in quo A, tempus, in quo infinita vis calefacit, aut pepulit, A B autem, in quo finita quædam, ad hanc, maiorem ſemper accipiendo finitam, perueniam aliquando ad id, quod eſt in A tempore mouiſſe. Ad finitum enim ſemper addens excedam omne determinatum: & auferens ſemper deficere faciam ſimiliter: inæquali ergo tempore mouebunt finita, ac infinita. Hoc autem eſt impoſſibile. Nullum itaque finitum contingit infinitam potentiam habere.*

1 *Tex. 79.* PRobata prima propoſitione, quod nimirum virtus finita non poſſit mouere tempore infinito, probat Ariſtoteles ſecundam propoſitionem, quod nimirum virtus infinita non poſſit eſſe in magnitudine finita, & è conuerſo virtus finita non poſſit in magnitudine infinita.

2 Vt ergo probetur, quod virtus infinita non poteſt eſſe in magnitudine finita, ſupponendum, quod virtus maior æquali tempore producit maiorem effectum, quam producat virtus minor, & effectum æqualem producit tempore minori. Patet inductione. Quod enim magis eſt calefactiuum, æquali tempore magis calefacit, quam calefaciat minus calefactionem, æqualem verò calorem producit minori tempore: idem dic de virtute dulcefactiua, de proiectiua, & vniuerſim de qualibet virtute motiua.

3 Hoc poſito, ſic probatur intentum: ſi virtus infinita daretur in magnitudine finita, ſequeretur, quod moueret in non tempore; ſed non poteſt dari motus in non tempore; ergo &c. Probatur ſequela maioris: non moueret vllo tempore determinato; ergo moueret in non tempore. Probatur antecedens: ponatur ex. gr. quod virtus infinita moueret per ſpatiũ centum milliariorum tempore vnius horæ, quod tempus vocetur tempus A, oſtendo id eſſe impoſſibile. Virtus finita ex. gr. moueret per ſpatium centum milliariorum tempore maiori, ſed determinato, & finito, puta mille horis, quod tempus vocetur B; ergo virtus finita duplo maior moueret per centum milliaria tempore duplo minori, hoc eſt quingentis horis; ergo virtus milluplo maior moueret per idem ſpatium centum milliariorum tempore duplo minore, hoc eſt tempore vnius horæ; ſed virtus milluplo maior data virtute finita eſt finita; ergo virtus finita moueret per centum milliaria vna hora; ſed virtus infinita eſt maior quacunque virtute finita, adeoq; per idem

ſpa-

ſpatiũ mouet tempore minori, quam quælibet virtus finita; ergo malè fuit poſitum, quod virtus infinita moueat per centũ milliaria tempore vnius horæ: eodem argumento poteſt oſtendi, quod nullo tempore determinato poſſet mouere per tale ſpatiũ; ergo virtus infinita non poteſt mouere vllo tempore determinato, adeoque mouet in non tempore, quod eſt abſurdum; ergo virtus infinita non poteſt eſſe in magnitudine finita.

4 Tex. 80. *Neque igitur, nec in infinito finitam. Attamen contingit in minori magnitudine maiorem potentiam eſſe: ſed adhuc magis in maiori maiorem.*

5 *Sit igitur id, in quo A B, infinitum. Pars igitur B C habet potentiam aliquam, quæ in aliquo tempore mouit D, in tempore, ſcilicet, in quo E F. Si igitur ipſius B C duplum accipiam, in dimidio mouebit tempore ipſius E F: ſit enim hæc proportio. Quare in F H mouebit. Ergo ſic accipiendo, ſemper ipſum AB nunquam tranſibo. Tempore autem dato ſemper minus accipiam: infinita ergo potentia erit: omnem enim finitam potentiam excedit. Omnis autem finitæ potentiæ neceſſe eſt finitum eſſe et tempus. Si enim in quodam tanta, maior in minori quidem, ſed determinato mouebit tempore, ſecundum conuerſionem proportionis. Infinita autem omnis potentia eſt, vt & multitudo, & magnitudo, quæ excedit omnem finitam.*

6 Tex. 81. *Eſt autem & ſic demonſtrare hoc. Accipiemus enim quandam potentiam, eandem genere ei, quæ eſt in infinita magnitudine, in magnitudine finita exiſtentem, quæ menſurabit eam, quæ in infinita eſt, finitam potentiam. Quod igitur non infinitam contingit eſſe potentiam in finita magnitudine, neque finitam in infinita, ex his palam eſt.*

4 *Tex.* 80 Probatur iam, quod è conuerſo virtus finita non poſſit eſſe in magnitudine infinita. Et primo quidem poſſet aliquis exiſtimare, quod ſicut poteſt maior magnitudo habere minorem virtutem, quã magnitudo minor, eo pacto, quo multus aer habet minorem virtutem actiuam, quam paruus ignis; ſic magnitudo infinita, licet maior, poſſit habere virtutem minorem, vel æqualem, quam habeat magnitudo finita, adeoque minor, ac proinde quod poſſit magnitudo infinita habere virtutẽ ſolũ finitam. Dicendũ tamẽ, quod hoc argumentum non concludit. Ratio eſt, quia licet paruus ignis habeat maiorem virtutem actiuam, quam multus aer, adhuc ſi aer ſit maior, & maior, habet virtutem actiuam maiorem paruo igne; ergo magnitudo infinita habet virtutem improportionaliter maiorem, quam quælibet magnitudo finita.

5 Hoc igitur poſito, ſic probatur non poſſe virtutem finitam dari in magnitudine infinita. Ponatur magnitudo A B infinita, ſed habens virtutem finitam. Hæc magnitudo quandoquidem haberet finitam virtutem, moueret per centum milliaria aliquo tempore finito, ac determinato, puta ſpatio vnius horæ. Oſtẽditur id eſſe impoſſibile. Ex magnitudine A. B. poteſt ſumi pars finita quæ vocetur B C, quæ pars moueret idem mobile per centum milliaria aliquo tempore maiori, puta mille horis: magnitudo duplo maior moueret tempore duplo minori, hoc eſt quingentis horis: magnitudo milluplo maior moueret tempore milluplo minori, hoc eſt vna hora; ergo falſum eſt, quod magnitudo infinita moueat vna hora, ſiquidem cum habeat virtutem improportionaliter excedentem quamlibet magnitudinem finitam in ipſa ſumibilem, mouet tempore improportionabiliter minore; ergo mouet in non tempore; ergo in magnitudine infinita non poteſt dari virtus finita, ac mouens vllo tempore determinato.

6 *Tex.* 81. Confirmatur: nam ſi in infinito aere detur virtus finita, puta virtus vt octo, ſequitur, quod in aliquo aere finito detur virtus pariter vt octo, adeoque æqualis virtuti, quæ datur in aere infinito; ſed hoc eſt abſurdum: neque enim poteſt dari in aere finito æqualis virtus, ac detur in aere infinito; ergo &c. Probatur maior: ſi enim in aere infinito datur virtus vt octo, in minori aere, adeoque finito, dabitur virtus minor, puta vt vnum. Hoc poſito, ſi in hoc finito aere datur virtus vt vnum, in aere duplo maiori datur virtus duplo maior, hoc eſt virtus vt duo; in aere triplo maiore datur virtus triplo maior, hoc eſt virtus vt tria; in aere octuplo maiore datur virtus octuplo maior, hoc eſt virtus vt octo; ſed aer octuplo maior aere finito eſt finitus; ergo in aere finito dabitur virtus vt octo, adeoque æqualis virtuti, quæ datur

in

in aere infinito, quæ ſupponitur eſſe ſolum virtus vt octo; ergo repugnat, quod in magnitudine infinita detur ſolum virtus finita.

Poteſt opponi: eatenus virtus infinita non poteſt eſſe in magnitudine, quatenus moueret in non tempore; ſed ſi argumenta allata aliquid probant, virtus infinita etiãſi exiſteret extra magnitudinem moueret in non tempore; ergo virtus infinita nec poteſt exiſtere extra magnitudinem, adeoque primus motor nullo pacto poteſt habere virtutem infinitam, quod eſt contra intentum Ariſtotelis.

Reſpondeo negando minorem: virtus enim exiſtens in magnitudine caret intellectu, adeoque operatur per modum naturæ, & quantum poteſt; ſed virtus infinita agens quantum poteſt, mouet in non tempore, vt oſtenſum eſt; ergo virtus infinita ſi eſſet in magnitudine moueret in nõ tempore; ſed non poteſt dari motus in non tempore; ergo virtus infinita non poteſt eſſe in magnitudine. At virtus exiſtens extra magnitudinem habet intellectum, & ita operatur non quantum poteſt, ſed quantum vult; ergo virtus exiſtens extra magnitudinem iuxta præſcriptum ſuæ ſapientiæ mouet in tempore, & in tanto tempore, in quanto eius intellectus præſcribit eſſe mouendum ad conſeruationem rerum, atque ad bonum vniuerſi.

Oſtenditur primum motorem eſſe vnum, & per ſe cauſare perpetuum, & infinitum motum, ac tempore infinito durantem. Cap. XIX.

1 Tex. 82. *DE iis autem, quæ feruntur, bene ſe habet dubitare quandam dubitationem primum. Si enim omne, quod mouetur, mouetur ab aliquo, quæcunque non ipſa ſeipſa mouent; quomodo mouent aliqua continue, non tangente eo, quod mouit, vt proiecta?*

2 *Si autem ſimul mouet et aliud quid it, qui mouit, vt aerem, qui cum mouetur, mouet,*

3 * *ſimiliter impoſſibile eſt, primo non tangente, neque mouente, moueri, ſed ſimul omnia, & moueri, & quieſcere, cum id, quod primum mouet, ceſſauerit: & ſi facit, quemadmodum lapis, veluti ſi mouet id, quod mouit.*

4 *Neceſſe autem eſt hoc quidem dicere, quod primum mouens facit, vt poſſit mouere, aut aer hic, aut aqua, aut aliud quid huiuſmodi, quod aptum natura eſt mouere, & moueri, ſed non ſimul ceſſat mouere, & moueri, ſed moueri quidem ſimul, cum mouens ceſſauerit moueri, mouens autem adhuc eſt: quapropter mouetur quid alij contiguum, & in hoc eadem ratio eſt. Ceſſat autem cum in ipſo contiguo minor fuerit virtus, quam vt moueat: tandem autem ceſſat, cum non amplius fecerit prius mouens, ſed motum patiens ſolum. Hæc autem neceſſe eſt ſimul ceſſare, hoc quidem mouere, hoc autem moueri, & totam motionem.*

DEſcendit demum Ariſtoteles ad probãdam tertiam propoſitionem, quod nimirum primus motor eſt vnus, ac per ſe cauſat infinitum motum, ac tempore infinito durantem. Vt autem hoc probet, primo proponit, ac ſoluit quamdam dubitationem circa motum proiectorum, atque ex ſolutione oſtendit motum proiectorum non eſſe continuum: ſecundo ex continuitate primi motus probat vnitatem primi motoris, & explicat, quo pacto ab vno motore procedat motus continuus, & regularis, & vbi ſit primus motor: tertio proponit, ac ſoluit quamdã dubitationem.

1 *Tex.* 82. Quoad primum: oſtenſum eſt ſupra, quod omne, quod mouetur, & non mouet ſe ipſum, vt animalia, mouetur ab alio: oſtenſum eſt rurſus, quod mouens dum mouet debet tangere mobile. Hinc oritur difficultas circa motum proiectorũ. Proiecta enim non mouent ſeipſa, ſed mouentur ab extrinſeco proijciente. Quæritur igitur, quo pacto poſſint continuare motum, etiam cum proijciens non amplius tangit proiecta, adeoque non amplius poteſt mouere, ſiquidem ad mouendum requiritur, vt mouens tangat mobile.

2 Poſſet reſponderi, quod primum mouens, hoc eſt proijciens ita mouet proiectum, vt ſimul moueat aerem, qui aer motus mouet proiectum.

3 Sed contra, quia de ipſo aere redit difficultas: aer enim non mouet ſeipſum, ſed mouetur à proijciente: quo pacto igitur cum proijciens non amplius tangit aerem, adhuc aer mouetur, & mouet proiectum.

iectum ? Videtur enim , quod cum proijciens sit primum mouens , quod mouet proiectum , & aerem , quando proijciens tangit, & mouet , debeant simul moueri tum proiectum,tum aer;quando verò proijciens desinit tangere, & mouere, debeant & proiectum , & aer simul quiescere , eo pacto , quo cum lapis magneticus mouet ferrum , ferrum autem mouet paleam , quando magnes desinit mouere ferrum , ferrum desinit mouere paleam .

4 Dicendum igitur , quod proijciens ita mouet proiectum,vt det aeri,vel aquæ, vel alteri corpori , in quo fit motus , quod corpus est aptum tum ad hoc,vt moueatur, tum ad hoc, vt moueat , moueri simul, & mouere aliud corpus ipsi cohærens . Hoc posito, licet aer ab initio moueatur simul , & moueat, adhuc etiam cum non amplius mouetur, potest retinere virtutem mouendi,& per illam virtutem mouere aliud corpus propinquum , & tangens , quod pariter etiam cum desinit moueri,adhuc mouet aliud corpus propinquum,& tangens:quod mouet aliud , & sic mouetur proiectum . Iam licet primum mouens , hoc est proijciens det aeri proximo virtutem mouendi, adhuc dat aeri minorem virtutem , quam habeat in se : & similiter aer dat alteri aeri proximo minorem virtutem , & sic paulatim minuitur virtus mouendi , & consequenter minuitur , ac retardatur motus proiecti,ac peruenitur tandem ad vltimum mouens , quod ita mouet , vt non det corpori proximo virtutem mouendi, ideoque corpus proximum mouetur solum,sed non amplius mouet, ac sic cessat totus motus, & proiectum quiescit . Hanc solutionem allatæ difficultatis Aristoteles affert iuxta sententiam eo tempore receptam , quod motus proiectorum continuaretur propter medium, licet alibi quæstionem hanc Aristoteles examinans ex professo,iudicet motum proiectorum continuari propter virtutem proiectis impressam , quæ opinio hac ætate est communior .

5 *Hic igitur in ijs , quæ possunt aliquando quidem moueri , aliquando autem quiescere , fit motus , & non continuus , sed videtur . Aut enim existent um consequenter est , aut se tangentium . Non enim visum mouens est , sed contigua adinuicem sunt .*

6 *Quapropter & in aere , & in aqua fit huiusmodi motus , quem dicunt quidam circumobsistentiam esse . Impossibile autem est aliter dubitata soluere , nisi dicto modo . Circumobsistentia autem simul omnia moueri facit , & mouere : quare & cessant : nunc autem videtur vnum aliquid continue moueri: ab aliquo igitur : non enim ab eodem.*

5 Ex his Aristoteles infert duo. Primo infert motum proiectorum fieri in ijs solum medijs, quæ facile possunt moueri , ac deinde quiescere à motu , cuiusmodi sunt aer , & aqua , vt patet experientia . Secundo infert , quod motus proiectorum licet videatur continuus,verè non est continuus. Ratio est , quia ad continuitatem motus requiritur , vt causetur ab vno mouente; sed motus proiectorum non causatur ab vno mouente , sed à pluribus mouentibus, quorum vnũ est immediatè posit aliud , vel tangit aliud; ergo &c. Probatur, &explicatur minor:nam primo proijciens, qui est primum mouens , pellit , ac mouet proiectum:deinde vna pars aeris,vel aquæ iterum pellit, & iterum mouet: tum altera pars pellit, & mouet, & sic deinceps; ergo proiectum mouetur à pluribus mouentibus. Hinc oritur, vt motus proiectorum non possit fieri , nisi in aqua , vel aere , vel alio corpore, quod possit sequi proiectum, illudque iterum, & iterum impellere.

6 Addit Aristoteles , quod aliqui motum proiectionis vocant antiperistasim, seu circumobsistentiam , quia putant corpus circumstans mouere proiectum: sed adhuc difficultas proposita non potest solui , nisi solutione allata . Vtcunque enim proiectum moueatur ab aere circumstante , adhuc videtur sequi , quod cum proijciens quiescit , debeat quiescere simul aer , & proiectum, vt modo dicebamus . Huic autem obiectioni non potest satisfieri,nisi per allatam solutionem , ex qua sequitur motum proiectorum verè nõ esse continuum , licet videatur continuus .

7 Tex.83. *Quoniam autem in ijs, quæ sunt, necesse est semper motum esse continuum : hic autem vnus est: necesse autem est vnum, & magnitudinis alicuius esse : non enim mouetur , quod magnitudine caret : & vnius & ab vno : non enim esset continuus , sed contiguus alter alteri , & diuisus: mouens igitur , si vnum est , aut subiens motum mouet, aut immobile existens . Si igi-*

tur

tur motum ſubiens, conſequi oportebit, & mutari ipſum, ſimul autem moueri ab aliquo: quare ſtabit, & perueniet ad id, quod eſt moueri ab immobili. Hoc enim non neceſſe eſt ſimul mutari, ſed ſemper poterit aliquid mouere. Nam ſine labore eſt ſic mouere.

8 *Et regularis hic motus, aut ſolus, aut maxime. Non enim habet mutationem vllam id, quod mouet. Oportet autem id, quod mouetur ab illo, non habere mutationem, vt ſimilis ſit motus.*

9 Tex. 84. *Neceſſe eſt autem, aut in medio, aut in circulo eſſe: hæc enim principia ſunt: ſed celerrime mouentur, quæ proxima ſunt mouenti: huiuſmodi autem eſt ipſius totius motus: illic ergo ipſum mouens.*

7 Quoad ſecundum: ſicut ex eo, quod proiecta moueantur à pluribus motoribus, intulimus motum proiectorũ non eſſe continuum, ita ex eo, quod primus motus ſit continuus, poſſumus inferre primum motorem eſſe vnum. Sic igitur argumentamur. Ex dictis neceſſe eſt dari motum continuum, & vnum; ſed motus continuus, & vnus ſicut debet eſſe vnius ſubiecti mobilis habentis magnitudinem (vt enim dictum eſt lib. 6. t. 86. quod caret magnitudine non poteſt moueri, adeoque non poteſt eſſe ſubiectũ motus) ita debet eſſe ab vno mouente: ſi enim ſit à pluribus mouentibus, eo ipſo motus non eſt continuus, & vnus, ſed ſunt plures motus ſibi ſuccedentes; ergo dari debet motor, qui ſit vnus, & vel moueat ita, vt ſimul moueatur, vel moueat ita, vt ipſe non moueatur, ſed ſit immobilis; ſed ſi motor moueatur, ab aliquo mouetur, ac non poteſt procedi in infinitum, ſed debet ſiſti in aliquo mouente immobili, vt dictum eſt ſupra t. 50; ergo debet dari vnus primus motor immobilis, qui proinde ita moueat, vt non mutetur à ſua diſpoſitione, adeoque poſſit ſemper mouere, & ſit infatigabilis, ſiquidem fatigatio oritur ex eo, quod mouens, mouendo mutatur à ſua naturali diſpoſitione.

8 Addit Ariſtoteles duo. Primum eſt, quod motus cauſatus à primo mouente immobili, vel ſolus eſt regularis, vel ſi aliqui alij motus ſunt regulares, maximè eſt regularis. Ratio eſt, quia primus motor cum ſemper eodem pacto ſe habeat, ſemper mouet eodem modo, adeoque cauſat motum vniformem. Aduertendum tamen eſt, quod ad hoc, vt motus ſit vniformis, requiritur non ſolum, vt mouens ſit immobile, ſed etiam vt mobile per motum non amittat ſuam diſpoſitionem. Si enim alteraretur, & mutaret diſpoſitionem ad motum, poſſet motus diuerſificari propter diuerſam diſpoſitionem ſubiecti mobilis.

9 Secundum eſt, quod cum duo ſint principia circuli, centrum nimirum, ac circunferentia, primum mouens motu circulari debet eſſe vel in centro, vel in circunferentia primi mobilis. Si verò quæratur, vtrum debeat eſſe potius in centro, an in circunferentia? Dicendum, quod potius debet eſſe in circunferentia. Ratio eſt, quia mouens velocius mouet partes propinquiores, quam remotiores; ſed circunferentia conuexa circuli velocius mouetur, quam cæteræ partes circuli; ergo motor non eſt in centro, ſed in circunferentia circuli. Debet autem hoc intelligi de præſentia virtueis, itaut ſenſus ſit, quod virtus motiua producta à primo motore primo ſit in circunferentia primi mobilis.

10 Tex. 85. *Habet autem dubitationem, ſi contingat aliquid, quod mouetur, mouere continue, ſed non vt id, quod pellit, iterum & iterum, & eo, quod conſequenter ſit, continue.*

11 *Aut enim ipſum oportet pellere, aut trahere, vel vtrunque, aut alterum aliquid excipiens aliud ab alio, ſicut dudum dictum eſt in ijs, quæ proijciuntur, ſi cum diuiſibilis ſit aer, aut aqua, mouet, ſed vt qui ſemper mouetur. Vtroque autem modo non poſſibile eſt vnum eſſe, ſed contiguum. Solus itaque is continuus eſt, quo ipſum immobile mouet. Semper enim ſimiliter ſe habens, & ad id, quod mouetur, ſimiliter ſe habebit, & continue.*

10 Quoad tertium: poteſt quæri, vtrum ſolum mouens, quod mouet, itaut non moueatur, poſſit cauſare motum continuum, an etiam aliquod mouens, quod ita mouet, vt ſimul moueatur, poſſit cauſare aliquem motum, qui verè ſit continuus, & non ſolum ſit continuus eo pacto, quo dicitur ab aliquibus continuus motus cauſatus ab vno motore iterum, & iterum impellente mobile, licet verè talis motus non ſit continuus, ſed conſtet ex pluribus motibus, quorum vnus ſequitur poſt alium, vt patet ex eo, quia motus eſt difformis: nam ſta-

tim

tim post pulsum motus est velocior, deinde incipit euadere tardior, donec iterum pellendo, fiat velocior.

11 Respondet subobscurè Aristoteles, quod nullum mouens motum, saltem corporeum, potest mouere motu continuo. Ratio est, quia mouens corporeũ vel mouet pellendo, vel trahendo, vel motu composito ex pulsione, & tractione, qualis est motus vertiginis, vt dictum est lib. 7. t. 10; sed nullo ex his modis potest efficere motum continuum; ergo &c. Probatur minor: nam quod pellit, si pellit per seipsum, iterum, & iterum pellit; si pellit per medium, pellit per alia, & alia media, vt explicatum est in motu proiectionis: quod trahit, si trahit per seipsum, iterum, & iterum trahit; si trahit per aliquod medium, trahit per aliud, & aliud medium: ex eadem ratione idem accidit in motu vertiginis, cum componatur ex pulsione, & tractione; sed motus causatus ab alio, & alio mouente, vel ab eodem mouente iterum, & iterum pellente, aut trahente, non est continuus, vt dictum est; ergo nullum mouens motum, saltem si sit corporeum, potest mouere continuè. Quia verò videtur, quod cum proiectum mouetur in aqua, & aere, moueatur ab vno mouente, adeoque continuè, aduertit Aristoteles, quod cum aqua, & aer sint facile diuisibiles, diuiduntur partes, & vna pellit aliam, adeoque habent rationem pluriũ mouentiũ tum alias partes, tum ipsum proiectum. Concluditur ergo, quod solus motor immobilis potest mouere continuè. Cum enim eodem pacto semper sit dispositus in seipso, eodem pacto est semper dispositus ad mobile, adeoque semper mouet eodem vniformi motu.

Concluditur primum motorem carere qualibet magnitudine ac neque esse corpus, neque esse virtutem in corpore. Caput XX. & vlt.

1 Tex. 86. *Determinatis autem his, manifestum est, quod impossibile est primum mouens, & immobile habere aliquam magnitudinem. Si enim magnitudinem habet, necesse est aut finitam ipsam esse, aut infinitam. Quod igitur infinitam non contingat magnitudinem esse, ostensum est prius in Physicis. Quod autem finitam impossibile est habere infinitam potentiam, & quod impossibile est a finita moueri aliquid infinito tempore, demonstratum est nunc. Primum autem mouens perpetuo mouet motu, & infinito tempore: manifestum itaque est, quod indiuisibile est, & impartibile, & nullam habens magnitudinem.*

1 EX tribus propositionibus probatis, Aristoteles sic concludit primum motorem carere qualibet magnitudine, ac proinde nec esse corpus, nec esse virtutem in corpore. Si primum mouens haberet magnitudinem, vel haberet magnitudinem infinitam, vel finitam; non potest habere magnitudinem infinitam, cum repugnet magnitudo infinita, vt dictum est lib. 3. Phys: nec potest habere magnitudinẽ finitã; ergo &c. Probatur secunda pars minoris. Vt enim dictum est cap. 18. infinita virtus non potest esse in magnitudine finita; sed primus motor habet infinitam virtutem; ergo &c. Probatur minor: ex dictis cap. 17. virtus finita non potest mouere tempore infinito; sed primus motor mouet motu perpetuo, ac tempore infinito; ergo habet infinitam virtutem, adeoque caret magnitudine, & partibus, & est omnino incorporeus, atque immaterialis. Et per hæc Aristoteles concludit octo libros de Physico Auditu.

ARI-

ARISTOTELIS DE COELO, ET MVNDO.

LIBER PRIMVS.

PROOEMIVM, ET SYNOPSIS.

POSTQVAM Aristoteles in octo libris de physico auditu disputauit de corpore naturali in communi, descendit ad agendum de corporibus naturalibus in particulari: et quia inter corpora naturalia primo occurrit hæc vniuersitas corporum, quam appellamus mundum, ideo in quatuor libris de Cœlo, & Mundo agit de hac vniuersitate corporum, quam appellamus mũdum: & quia mundus constituitur principaliter ex quatuor corporibus simplicibus, Cœlo nimirum, & elementis, disputat etiam de Cœlo, & elementis, in quantum per virtutes motiuas habent certum situm in vniuerso, in libris deinde de Generatione, & Corruptione acturus de ijsdem elementis, in quantum per qualitates sensibiles concurrunt ad generationem, & compositionem mistorum. Possunt igitur illi libri diuidi in tres partes. In prima parte, quæ cõtinetur libro primo, agitur de vniuerso corporeo. In secunda, quæ continetur libro secundo, agitur de corpore simplici, quod mouetur circulariter, hoc est de corpore Cœlesti, quod est præcipua pars vniuersi corporei. In tertia demum, quæ continetur libro tertio, & quarto, agitur de corporibus simplicibus, quæ mouentur motu recto, hoc est de quatuor elementis.

2 Primus hic liber, in quo Aristoteles agit de vniuerso, potest diuidi in quatuor partes. In prima, quæ protenditur à textu primo vsque ad 32. agit de magnitudine, & perfectione vniuersi, & ostendit mundum esse perfectum secundum magnitudinem, & examinat, quot, & quæ corpora simplicia requirantur ad perfectionem vniuersi. In secunda, quæ protenditur à textu 33. vsque ad 75. agit de finitate vniuersi, & ostendit mundum esse finitum. In tertia, quæ protenditur à textu 76. vsque ad 100. agit de vnitate vniuersi, & ostendit mundum esse vnicum. In quarta demum, quæ à textu 101. protenditur vsque ad 140. agit de ingenerabilitate vniuersi, & conatur ostendere mundum esse ingenerabilem, & incorruptibilem.

Ostenditur vniuersum esse perfectum secundum magnitudinem. Cap. I.

Tex. 1.

1 SCIENTIA *de natura fere plurima videtur circa corpora, & magnitudines, & horum passiones, atque motus, adhuc autem circa principia, quæ talis substantiæ sunt. Natura enim constantium hæc quidem sunt corpora, & magnitudines, hæc autem corpus habent, & magnitudinem, hæc vero principia eorum, quæ habent, sunt.*

Tex. 1.

1 PHYSICA, seu scientia naturalis maxima ex parte versatur circa corpora, & magnitudines; circa passiones, ac motus corporum, & magnitudinum; & circa principia substantiarum habentium

hentium corpus, & magnitudinem. Ratio, cur debeat contemplari corpora, & magnitudines, est, quia Physica, seu scientia naturalis contemplatur entia naturalia ; sed entia naturalia vel sunt corpora,& magnitudines, vel habent corpus, & magnitudinem, vel sunt principia eorum, quæ habent corpus, & magnitudinem; ergo scientia naturalis debet contemplari corpora, & magnitudines. Minor probatur, explicando differentiam inter ea, quæ sunt corpora, & magnitudines, & ea, quæ habent corpus, & magnitudinem. Vnumquodque dicitur esse id, quod in eo est præcipuum; sed in entibus inanimatis præcipuum est corpus, in entibus animatis præcipuum est anima; ergo entia inanimata sunt corpora, & magnitudines, entia verò animata non tam sunt corpora, & magnitudines, quam sunt entia habentia corpus, & magnitudinem 3 sed ex entibus naturalibus alia sunt animata, alia sunt inanimata; ergo ex entibus naturalibus alia sunt corpora,& magnitudines, alia habent corpus, & magnitudinem: materia verò, & forma sunt principia corporum, & magnitudinum, atque entium habentium corpus, & magnitudinem. Quia igitur debemus agere de vniuerso, debemus agere de magnitudine vniuersi, ostendendo vniuersum esse perfectum secundum magnitudinem,non solum in eo sensu, in quo quodlibet corpus dicitur habere magnitudinem perfectam, sed etiam in alio sensu speciali, in quo nullum corpus, quod sit pars vniuersi, habet magnitudinem perfectam. Vt igitur hoc probemus, primo præmissa definitione magnitudinis continuæ, ac trium specierum magnitudinis continuæ, quæ sunt corpus, superficies, & linea, afferemus aliquas rationes probabiles ad ostendendum corpus habere magnitudinem perfectam, demonstrationem huius rei mathematicis relinquentes: secundo probabimus vniuersum habere magnitudinem perfectam in aliquo sensu speciali, in quo nullum corpus partiale habet magnitudinem perfectam.

2 Tex.1. *Continuum igitur est, quod diuisibile est in semper diuisibilia: corpus verò, quod omniquaque diuisibile est.*

3 *Magnitudinis autem ea quidem, quæ ad vnum, linea: quæ autem ad duo, planum: quæ vero ad tria, corpus. Et præter has non est alia magnitudo.*

4 *Propterea quod ipsa tria omnia sunt, & ipsum ter omniquaque. Quemadmodum enim aiunt & Pythagorei, ipsum omne, & omnia tribus determinata sunt. Finis enim & medium, & principium numerum habent eum, qui ipsius omnis est: hæc autem eum, qui trinitatis est. Quapropter à natura accipientes, tanquam leges illius, & ad sacrificia deorum hoc vtimur numero. Assignamus autem & appellationes ad hunc modum. Duo enim ambo quidem dicimus, & duos ambos, omnes autem non dicimus, sed de tribus hanc appellationem dicimus primum. Hæc autem, quemadmodum dictum est, sequimur, propterea quod natura ipsa sic induxit.*

5 Tex.3. *Quapropter, quoniam omnia, & omne, & perfectum secundum formam non differunt ab inuicem, nisi ipsa materia, & in quibus dicuntur, corpus vtique solum erit è magnitudinibus perfectum. Solum enim terminatum est tribus: hoc autem est omne. Tripliciter autem cum sit diuisibile, omniquaque diuisibile est. Aliorum autem hoc quidem ad vnum, hæc autem ad duo. Vt enim numerum adepta sunt, sic & diuisionem, & continuitatem. Hoc enim ad vnum continuum est, hoc autem ad duo, hoc verò omniquaque tale.*

2 *Tex.* 2. Quoad primum : magnitudo continua, seu continuum est, quod est diuisibile in semper diuisibilia, vt dictum est,& probatum lib.6 Ph.t.3. vbi etiam ostensum est hanc esse definitionem materialem continui, definitionem verò formalem esse, per quam continuum definitur, cuius partes copulantur aliquo termino communi.

3 Magnitudinis continuæ tres sunt species : linea, superficies, & corpus. Linea est magnitudo diuisibilis secundum vnam tantum dimensionem, hoc est secundum longitudinem. Superficies est magnitudo diuisibilis secundum duas dimensiones,hoc est secundum longitudinem, & latitudinem. Corpus solidum est, quod est diuisibile secundum tres dimensiones,hoc est secundum longitudinem,latitudinem,& profunditatem. Præter has species magnitudinis continuæ non datur alia species magnitudinis continuæ, & præter has tres dimensiones non datur alia dimensio, ideoque potest etiam corpus solidum definiri, quod est vndequaque, hoc est secundum

omi-

omnem dimenſionem diuiſibilem. Cum enim non poſſint dari plures dimenſiones, quam tres, quod eſt diuiſibile ſecundum tres dimenſiones, eſt diuiſibile ſecundum omnem dimenſionem. Quod non poſſint dari niſi tres dimenſiones, demonſtrant Mathematici cum Ptolemæo ex eo, quia tot poſſunt dari dimenſiones, quot lineæ perpendiculares poſſunt duci ex vno puncto, ſiquidem dimenſiones menſurantur linea perpendiculari; ſed ex vno puncto poſſunt duci tres ſolæ lineæ perpendiculares, altera ſecundum longitudinem, altera ſecũdum latitudinem, altera ſecundum altitudinem; ergo dimenſiones magnitudinis poſſunt eſſe ſolum tres, longitudo, latitudo, & altitudo, ſeu profunditas.

4 Hac demonſtratione omiſſa, vel potius ſuppoſita, confirmat hoc idem Ariſtoteles ratione probabili, quæ ratio eſt. Tria ſunt omnia; ergo quod eſt diuiſibile ſecundum tres dimenſiones, eſt diuiſibile ſecundum omnes dimenſiones, & eſt diuiſibile vndequaque. Probatur antecedens tripliciter: primo Pythagorici dicunt totum, & omnia primo conſiſtere in tribus: totum enim, & omne eſt, quod habet principium, medium, & finem; ſed inter numeros ternarius eſt, qui primo habet principium, medium, & finem; ergo totum, & omne primo conſiſtit in tribus. Secundo in ſacrificijs, vt offeramus aliquid perfectum, & quod ſit quodammodo omnia, vtimur numero ternario, ac ſolemus tria offerre; ergo ſignum eſt, quod natura duce exiſtimamus numerum ternarium eſſe primum numerum perfectum, quique quodammodo continet omnia. Tertio duo non vocamus omnia, ſed ambo, tria verò primo dicimus omnia; ergo ſequentes naturam cognoſcimus tria eſſe omnia; ergo non eſt mirum, quod dimenſiones ſint tantum tres, & quod ea, quæ ſunt diuiſibilia ſecundum tres dimenſiones, ſint vndequaque diuiſibilia.

5 *Tex.* 3. Ex eo, quod inter magnitudines ſolum corpus habeat tres, & omnes dimenſiones, ſequitur, quod ſolum corpus ſit perfecta magnitudo, linea verò, & ſuperficies ſint magnitudines imperfectæ. Ratio eſt, quia hæc tria, quæ ſunt *omne, totum*, & *perfectum*, non differunt ratione formæ ſignificatæ, cum conueniant in ſignificando quamdam integritatem, ſed differunt ratione ſubiecti, in quantum dicuntur de ſubiectis diuerſis; ergo magnitudo habens omnes dimenſiones eſt perfecta magnitudo; ſed ſolum corpus cum habeat tres dimenſiones, habet omnes dimenſiones; ergo ſolum corpus eſt perfecta magnitudo, ſuperficies verò, & linea cum ſolum habeant vnam, aut duas dimenſiones, non habent omnes dimenſiones, nec ſunt magnitudines perfectæ, ſed imperfectæ. Proportionaliter corpus quia eſt diuiſibile ſecundum tres partes, eſt diuiſibile ſecundum omnes partes, adeoque eſt omnino, & perfectè diuiſibile, linea verò, & ſuperficies cum ſint diuiſibiles ſolum ſecundum vnam, vel duas partes, non ſunt diuiſibiles ſecundum omnes partes, adeoque non ſunt diuiſibiles perfectè: corpus cum ſit continuum ſecundum omnes partes, eſt vndique continuum, & eſt perfectum continuum: ſuperficies, ac linea, cum ſint continuæ ſecundum vnam, aut duas tantum partes, non ſunt vndique continua, neque ſunt continuum perfectum, ſed imperfectum.

6 Tex. 4. *Quecunque igitur magnitudines diuiſibiles ſunt, & continuæ hæ ſunt: ſi autem & continuæ, omnes diuiſibiles ſint, nondum manifeſtum eſt ex ijs, quæ nunc: ſed illud quidem manifeſtum eſt, quod non eſt in aliud genus tranſitio, quemadmodum ex longitudine in ſuperficiem, in corpus autem ex ſuperficie. Non enim adhuc talis perfecta erit magnitudo. Neceſſe enim eſt fieri egreſſum ſecundum defectionem: non eſt autem poſſibile perfectum deficere: omniquaque enim eſt.*

7 *Vnumquodque igitur corporum, quæ in partis forma ſunt, ſecundum rationem tale eſt. Omnes enim habet dimenſiones, ſed ad propinquum tantum terminatum eſt. Quapropter modo quodam multa corporum vnumquodque eſt. Ipſum autem omne, cuius hæ partes ſunt, perfectum neceſſe eſt eſſe, & quemadmodum nomen ipſum ſignificat, omniquaque, & non hac quidem, hac autem non. De ipſius igitur vniuerſi natura, ſiue infinita ſit ſecundum magnitudinem, ſiue finita ſit ſecundum totam molem, poſterius conſiderandum eſt.*

6 *Tex.* 4. Concludit Ariſtoteles proponendo, quid iuxta hactenus dicta ſit manifeſtum, vel non ſit manifeſtum. Primo ex dictis

dictis eſt manifeſtum, quod omnes magnitudines diuiſibiles ſunt continuæ : at non eſt manifeſtum è conuerſo, quod omnes magnitudines continuæ ſunt diuiſibiles, ſiquidem id hoc loco ſuppoſuimus ſolum ex dictis lib. 6. phyſicorum, non autem probauimus. Secundo eſt manifeſtum, quod licet à linea poſſimus tranſire in aliud genus magnitudinis, quæ eſt ſuperficies : linea enim fluens facit ſuperficiem : & à ſuperficie poſſimus tranſire in aliud genus magnitudinis, quod eſt corpus : nam ſuperficies fluens facit corpus: adhuc ex corpore non poſſumus tranſire in aliud genus: Ratio eſt, quia eatenus à linea, & ſuperficie fit tranſitus ad aliud genus magnitudinis, quatenus linea, & ſuperficies ſunt magnitudines imperfectæ, ac non habentes omnem dimenſionem ; ſed corpus eſt magnitudo perfecta, & habens omnem dimenſionem ; ergo non poteſt fieri tranſitus à corpore ad aliud genus magnitudinis.

7 Quoad ſecundum: quandoquidem vniuerſum eſt corpus trinè dimenſum, habet magnitudinem perfectam in eo ſenſu, in quo omnia corpora trinè dimenſa habent magnitudinem perfectam. Adhuc tamen vniuerſum corporeum habet magnitudinem perfectam in aliquo alio ſenſu ſpeciali, in quo nullum eorum corporum, quæ ſunt pars vniuerſi, habet magnitudinem perfectam. Ratio eſt, quia vnumquodque corporum partialium habet magnitudinem terminatam magnitudine alterius corporis contigui; ergo ex hoc capite magnitudinem habet imperfectam; ergo corpora partialia licet ſecundum vnam rationem ſint perfecta, ſecundum aliam ſunt imperfecta, & ſic ſunt quodammodo plura, r atione, cum & ſint aliquid perfectũ, & ſint a liquid imperfectum. At vniuerſum non habet magnitudinem terminatam magnitudine alterius corporis ; ergo etiam ex hoc capite habet perfectam magnitudinem, adeoque eſt omnino perfectum, vt ſignificat ipſum nomen vniuerſi, non autem eſt perfectum quidem ſecũdum vnam rationem, ſecundum alteram autem imperfectum. De hoc vniuerſo, ac de eius perfectione, & magnitudine debemus hic agere : & quidem inferius examinabimus, vtrum vniuerſum habeat magnitudinem finitam, vel infinitam? nunc autem agemus de partibus, ſeu corporibus ſpecificis, ex quibus vniuerſum integratur.

Oſtenditur præter quatuor elementa dari aliud quintum corpus ſimplex. Cap. II.

1 Tex. 5 *DE ijs autem, quæ ſecundum ſpecies ipſius partes ſunt, nunc dicamus, hoc facto principio.*

2 *Omnia enim naturalia corpora, & magnitudines ſecundum ſe mobiles ſecundum locum eſſe dicimus. Naturam enim motus principium ipſis eſſe dicimus. Omnis autem motus, qui ſecundum locum fit, quem vocamus lationem, aut rectus, aut circularis, aut ex his mixtus eſt. Simplices enim hi duo ſoli. Cauſa autem eſt, quoniam & magnitudines hæ ſimplices ſolum ſunt, recta, & circularis. Circularis igitur eſt, qui circa medium fit. Rectus autem, qui ſurſum, & deorſum. Dico autem ſurſum quidem eum, qui a medio, deorſum vero eum, qui ad medium.*

3 Tex. 6. *Quare neceſſe eſt omnem eſſe ſimplicem lationem, hanc quidem a medio, hanc verò ad medium, hanc autem circa medium. Et videtur ſequi ſecundum rationem hoc ea, quæ a principio: etenim & corpus perfectum eſt in tribus, & motus ipſius.*

4 Tex 7. *Quoniam autem corporum illa quidem ſunt ſimplicia, hæc autem compoſita ex his, dico autem ſimplicia quidem, quæcunque motus principium habent ſecundum naturam, (puta ignem & terram, & horum ſpecies, & cognata his) neceſſe eſt & motus eſſe illos quidem ſimplices, hos autem mixtos quodammodo: ſimplicium quidem ſimplices, mixtos autem compoſitorum: moueri autem ſecundum prædominans.*

1 *Tex.* 5. QVia vniuerſum principaliter integratur ex corporibus ſimplicibus, ſecundariò ex compoſitis, ac mixtis, vt explicemus, ex quibus partibus principaliter integretur vniuerſum, debemus inueſtigare, quot, & quæ corpora ſimplicia dentur in eo. Hoc igitur vt præſtemus, ſupponentes hic, quod in vniuerſo dentur quatuor elementa, terra nimirum, aqua, aer, & ignis, oſtendemus ad eius integritatem requiri, vt detur præterea quintum corpus ſimplex; quod vt probemus

debe-

debemus aliqua cum Aristotele supponere.

2 Supponendum igitur primo omnia corpora, & omnes magnitudines naturales esse ex sua natura mobiles aliquo motu locali. Ratio est, quia natura est principium motus insitum rei naturali; sed motus localis est primus omnium motuum, & in quo fundantur cæteri motus; ergo natura est principium alicuius motus localis, adeoque omnia corpora naturalia mouentur naturaliter aliquo motu locali. Confirmatur hoc idem inductione corporum naturalium. Videmus enim vnicuique corpori conuenire aliquem motum localem.

3 Supponendum secundo, quod omnis motus localis vel est rectus, vel circularis, vel compositus, ac mistus ex recto, ac circulari, itaut nullus detur motus localis, qui non reducatur ad aliquem ex his. Ratio est, quia omnis motus localis vel est simplex, vel est compositus ex motibus simplicibus; sed non datur alius motus simplex, nisi rectus, ac circularis; ergo non datur alius motus compositus, nisi ex recto, & circulari, adeoque omnis motus localis vel est rectus, vel circularis, vel compositus ex recto, & circulari. Probatur minor, quod non detur alius motus simplex, nisi rectus, & circularis. Tot enim sunt motus simplices, quot sunt lineæ simplices, in quibus potest fieri motus; sed duæ tantum sunt lineæ simplices, in quibus potest fieri motus, recta nimirum, & circularis, aliæ verò lineæ participant de recta, & circulari, ideoque sunt quodammodo compositæ; ergo duo tantum sunt motus simplices, rectus nimirum, & circularis.

3 *Tex. 6.* Ex eo, quod motus simplex vel sit rectus, vel circularis, sequitur, quod motus simplices sint tres; nimirum motus à medio, motus ad medium, & motus circa medium. Probatur: motus enim rectus est, quo grauia, & leuia mouentur sursum, aut deorsum; sed moueri sursum est moueri à centro, seu medio ad circumferentiá, moueri deorsum est moueri à circumferentia ad centrum, seu medium; ergo motus rectus vel est à medio, vel ad medium; sed motus circularis est, quo mobile mouetur circa centrum, seu medium; ergo vniuersim tres sunt motus simplices, nimirum motus à medio, motus ad medium, & motus circa medium. Hoc autem accidit rationabiliter. Sicut enim corpus habet tres dimensiones, ita rationabile est, vt tres sint simplices motus, qui possunt corporibus conuenire.

4 *Tex. 7.* Supponendum tertio, quod cum corpora diuidantur in simplicia, & composita, seu mista, motus etiam diuidatur in simplices, & mistos, vt modo dicebamus, rationabile est, vt corporibus simplicibus conueniant primo motus simplices, corporibus compositis, & mistis conueniant motus mixti, & vt si corpora mista mouentur motu simplici, moueantur tali motu, non primo, & per se, sed propter naturam elementi prædominantis, eo pacto, quo mista, in quibus prædominatur terra, sunt grauia, & mouentur deorsum, mista, in quibus prædominatur ignis, sunt leuia, & mouentur sursum. Corpora porro simplicia sunt, quæ primo mouentur aliquo motu simplici, vt ignis, & terra, & earum species, quorum ignis primo mouetur sursum, terra primo mouetur deorsum: & corpora his cognata, & affinia, vt aqua, & aer, ex quibus aqua est affinis terræ, aer est affinis igni.

5 Tex. 8. *Si igitur est simplex motus, simplex autem est circularis motus, & simplicis corporis simplex est motus, & simplex motus simplicis corporis: (etenim, si compositi sit, secundum prædominans erit) necessarium est esse aliquod corpus simplex, quod natum est ferri circulari motu secundum suam ipsius naturam.*

6 Tex. 9. *Violentia enim contingit illo, qui alterius, & alterius est, secundum naturam autem impossibile, si vnus quidem sit vniuscuiusque simplicium motus is, qui secundum naturam.*

7 Tex. 10. *Amplius si motus præter naturam contrarius est ei, qui secundum naturam est, & vnum vni contrarium, necesse est, cum simplex circularis sit, si non erit secundum naturam latio corporis, præter naturam ipsius esse. Si igitur ignis, aut aliud quidpiam talium est circulariter latum, contraria, quæ secundum naturam ipsius est latio, erit circularis. Sed vnum vni contrarium est: quæ autem sursum, &*

t. 11. *deorsum inuicem contrariæ sunt. *Si verò alterum est corpus, quod circulariter feratur, præter naturam erit ipsius alicuius alius motus secundum naturam. Sed hoc impossibile est. Si enim qui sursum, ignis*

erit, aut aer: si autem qui deorsum, aqua, aut terra.

5 *Tex.*8. His suppositis, probat Aristoteles quinque rationibus necesse esse, vt præter quatuor corpora elementaria, detur quintum corpus. Prima ratio est: motus circularis est motus simplex; sed omnis motus simplex debet primo, & per se conuenire alicui corpori simplici, corpori verò misto non conuenit primo, & per se, sed ratione corporis simplicis in eo prædominantis, eo pacto, quo corpora mista, quæ mouentur sursum, mouentur sursum non primo, & per se, sed ratione ignis, qui in eis prædominatur; ergo debet dari aliquod corpus simplex, quod primo, & per se moueatur motu circulari; sed hoc corpus, quod primo, & per se mouetur motu circulari, est aliud à corporibus simplicibus, quæ primo, & per se mouentur motu recto, hoc est à quatuor elementis; ergo datur quintum corpus simplex præter quatuor elementa. Probatur assumptum, quod nimirum corpus, quod primo, & per se mouetur motu circulari, sit aliud à quatuor elementis, quæ primo, & per se mouentur motu recto: vni enim corpori simplici naturalis est vnus tantum motus simplex; ergo si corpori simplici naturalis est vnus motus simplex, non potest ei naturalis esse alius motus simplex, sed solum potest tali motu moueri violenter; sed corporibus elementaribus naturalis est motus rectus; ergo non potest vlli corpori elementari naturalis esse motus circularis, ac proinde corpus, cui naturalis est motus circularis, aliud est à quatuor elementis, quibus naturalis est motus rectus.

6 *Tex.*9. Vt proponatur secunda ratio, duo sunt supponenda. Primum est: motus violentus, qui est contra naturam mobilis, est contrarius motui naturali, qui est iuxta naturam mobilis. Secundum est: vnum vni contrarium, vt dictum est 10. Metaph. textu 17. & 18.

7 *Tex.*10. His positis, secunda ratio est: videmus corpus cœleste circulariter moueri: vel ergo motus circularis est naturalis corpori cœlesti, vel est illi violentus: si est naturalis; ergo iam corpus cœleste est corpus simplex diuersæ rationis à quatuor elementis: corpus enim, cui naturalis est motus simplex circularis, est diuersæ rationis à corporibus, quibus naturalis est motus simplex rectus; ergo si corpori cœlesti naturalis est motus circularis, corpus cœleste est diuersæ rationis à quatuor elementis, quibus naturalis est motus rectus. Si verò dicatur, quod corpus cœleste est vnum ex quatuor elementis, puta ignis, vel terra &c, illique proinde violentus est motus circularis, contra est, quia iuxta primum suppositum si corpori cœlesti, qui sit ignis, violentus est motus circularis, naturalis erit alius motus contrarius motui circulari; sed igni naturalis est motus sursum; ergo motus sursum erit contrarius t. 11. motui circulari; * sed motus sursum est contrarius motui deorsum; ergo eidem motui sursum erunt contrarij duo motus, nimirum motus circularis, ac motus deorsum, quod est contra secundum suppositum, quod nimirum vnum vni contrarium. Idem argumentum fiet, si dicatur corpus cœleste esse terram, vel aerem, vel aquam, adeoque violenter moueri motu circulari; ergo corpus cœleste naturaliter mouetur motu circulari, adeoque est diuersæ rationis à quatuor elementis, quibus motus circularis non est naturalis.

8 Tex. 12. *At vero & primam quidem necessarium est esse talem lationem. Perfectum enim prius natura est imperfecto. Circulus autem perfectorum est: recta verò linea nulla. Neque enim infinita: haberet enim terminum, atque finem: neque finitarum vlla: extra enim omnes aliquid est: augeri enim contingit quancunque. Quare si prior motus prioris sit natura corporis, circularis autem prior recto, qui verò super recta simplicium corporum est (etenim ignis super recta sursum fertur, terra verò deorsum ad medium) necesse est & circularem motum alicuius simplicium esse corporum. Mistorum enim lationem diximus esse secundum prædominans in mistione simplicium.*

9 Tex. 13. *Ex his igitur manifestum est, quod esse nata est quædam substantia corporis alia, præter eas, quæ hic sunt consistentia, diuinior, ac prior his omnibus.*

10 Tex. 14. *Atque si quis adhuc accipiat omnem esse motum, aut secundum naturam aut præter naturam, & eum, qui alij præter naturam est, esse alteri secundum naturam, quale qui sursum, & qui deorsum fiunt, patiuntur: ille enim ignis, hic autem terra præter naturam, & secundum natu-*

ram

ram eſt. Quare neceſſarium eſt, & circularem motum (quoniam his præter naturam eſt) alterius cuiuſdam eſſe ſecundum naturam.

8 *Tex.*12. Tertia ratio eſt: motus prior, & perfectior debetur corpori priori,& perfectiori, & ſi talis motus eſt ſimplex,primo debetur corpori ſimplici,eo pacto,quo motus rectus quia eſt ſimplex, primo debetur elementis, quæ ſunt corpora ſimplicia,miſtis autem debetur ratione elementi prædominantis; ſed motus circularis eſt ſimplex, & eſt prior, ac perfectior motu recto; ergo motus circularis debetur alicui corpori ſimplici, quod ſit prius, & ſimplicius quatuor elementis, quibus debetur motus rectus. Probatur minor, quod nimirum motus circularis ſit prior, & perfectior motu recto: motus, qui fit per lineam perfectam, eſt prior, & perfectior motu, qui fit per lineam imperfectam; ſed motus circularis fit per circulum, ſeu lineam circularem, quæ eſt perfecta, motus, rectus fit per lineam rectam, quæ eſt imperfecta; ergo &c. Probatur minor: linea circularis cum habeat finem coniunctum principio, & cum nihil illi poſſit addi, eſt perfecta: at linea recta perfecta eſſe non poteſt: ſi enim ſit infinita, non poteſt eſſe perfecta, ſiquidem perfectum debet eſſe finitum, ideoque Græcè dicitur τέλειον, quod ſignificat idem,ac finitum: ſi verò ſit finita, non eſt perfecta, cum poſſit illi aliquid addi ex parte vtriuſque termini,ſiquidem eſt aliquid extra, & vltra vtrumque terminum.

9 *Tex.*13. Ex dictis concluditur, quod præter quatuor elementa, datur aliqua quinta ſubſtantia, & quintum corpus ſimplex, perfectius, & diuinius quatuor elementis.

10 *Tex.*14. Quarta ratio eſt: omnis motus vel eſt naturalis, vel violentus,& præter naturam; & præterea omnis motus, qui eſt vni corpori violentus, eſt naturalis alteri corpori, vt patet inductione in iſtis inferioribus: nam motus ſurſum,qui violentus eſt terræ, naturalis eſt igni; motus deorſum, qui violentus eſt igni, naturalis eſt terræ &c; ſed motus circularis eſt violentus quatuor corporibus ſimplicibus inferioribus,hoc eſt quatuor elementis; ergo motus circularis eſt naturalis alteri corpori ſimplici, adeoque datur aliquod corpus ſimplex diuerſæ rationis à quatuor elementis.

11 Tex.15. *Ad hæc autem ſi eſt circularis alicui latio ſecundum naturam, palam eſt, quod erit vtique aliquod corporum ſimplicium, ac primorum,quod natum eſt,quemadmodum ignis ſurſum,& terra deorſum, circulariter ferri ſecundum naturam. Si autem præter naturam feruntur ea, quæ feruntur circulariter circulari latione, mirabile, & omnino irrationabile eſt continuum ſolum hunc motum, & ſempiternum exiſtentem præter naturam eſſe: videntur enim in alijs citiſſimè corrumpi, quæ præter naturam ſunt. Quare ſi eſt ignis id quod circunfertur, quemadmodum aiunt quidam, non minus ipſi motus iſte præter naturam eſt; quam qui deorſum. Ignis enim motum eum videmus eſſe, qui à medio ſecundum rectam.*

12 Tex.16. *Quapropter ex omnibus his aliquis ratiocinando crediderit, quod eſt aliquod præter corpora, quæ hic, & circa nos ſunt, alterum ſeparatum, tanto honorabiliorem habens naturam, quanto quidem plus diſtat ab ijs, quæ hic ſunt.*

11 *Tex.*15. Quinta ratio eſt: vel motus circularis eſt naturalis alicui corpori, vel non; ex primo ſequitur intentum; ſecundum dici non poteſt; ergo &c. Probatur prima pars minoris: ſi enim motus circularis eſt naturalis alicui corpori; ergo ſicut datur aliquod corpus ſimplex,quod primo naturaliter mouetur ſurſum, nimirũ ignis, & aliquod corpus ſimplex, quod primo naturaliter mouetur deorſum, nimirum terra, ſic datur aliquod corpus ſimplex, quod primo naturaliter mouetur circulariter; ſed hoc erit diuerſæ rationis à quatuor elementis, quæ naturaliter non mouentur circulariter; ergo datur aliquod corpus ſimplex diuerſæ rationis à quatuor elementis, adeoque habemus intentum. Probatur iam ſecunda pars minoris, quod nimirum dici non poteſt motum circularem nulli corpori eſſe naturalem: ſequitur enim, quod omnia corpora cœleſtia, quæ mouentur circulariter, violenter, & contra naturam moueantur tali motu;ſed hoc eſt abſurdum; ergo &c. Probatur minor: videmus enim motum violentum citiſſimè corrumpi; ergo admirabile, imo abſurdum, & penitus incredibile eſt, quod motus

tus circularis sit violentus corporibus cœlestibus,& tamen is solus inter omnes motus sit continuus, atque perpetuus. Confirmatur: igni enim non minus est violentus motus circularis,quam motus deorsum; ergo si corpora cœlestia sunt ignis, vt quidam dicunt, quo pacto motus circularis, cum sit violentus igni, est continuus, atque
1.16. perpetuus? * Propter has igitur rationes possumus concludere dari aliquod quintum corpus simplex diuersæ rationis à corporibus elementaribus, quæ sunt hic, quod corpus simplex tanto sit perfectius corporibus elementaribus, quanta est distantia, per quam ab illis distat.

Ostenditur quintum corpus simplex,hoc est Cœlum,non habere grauitatem, neque leuitatem, atque esse ingenerabile, incorruptibile, inaugmentabile, & inalterabile. Cap. III.

1 Tex.17. *QVoniam autem eorum, quæ dicta sunt, hæc quidem suppo-*
2 *nuntur, hæc autem ostensa sunt, * manifestum est, quod neque leuitatem, neque grauitatem habet corpus omne.*

3 *Oportet autem supponere, quid dicimus graue, & leue, nunc quidem sufficienter, quoad in præsentia est opus, diligentius autem rursus, cum considerabimus de substantia ipsorum. Graue igitur sit, quod ferri natum est ad medium. Leue autem, quod à medio. Grauissimum autem, quod omnibus subsistat, quæ deorsum feruntur. Leuissimum vero, quod omnibus superemineat, quæ sursum feruntur. Necesse est autem omne, quod fertur, aut deorsum, aut sursum, aut leuitatem habere, aut grauitatem, aut ambo, non autem ad idem: ad alia enim sunt grauia, & leuia, vt aer ad aquam, & ad terram aqua.*

1 Tex.17. QVoniam capite superiori aliqua supposuimus, aliqua probauimus, ex ijs,quæ vel supposuimus, vel probauimus, possumus aliquas conclusiones inferre circa naturam corporis Cœlestis.

2 Prima ergo conclusio est; non quodlibet corpus habet grauitatem, aut leuitatem, sed quintum corpus simplex, hoc est corpus Cœleste neque graue est, neque leue.

3 Vt probetur conclusio, supponendæ sunt definitiones grauis,ac leuis, quas magis ex professo explicabimus inferius lib 4, cum ex professo disputabimus de essentia, & natura grauium, & leuium. Graue est, quod ex sua natura aptum est ferri ad medium, seu centrum. Leue est, quod ex sua natura aptum est ferri à medio, seu centro ad circumferentiam. Grauissimum est,quod ex sua natura collocatur sub omnibus,quæ deorsum, seu ad centrum feruntur. Leuissimum, est,quod ex sua natura collocatur super omnia, quæ sursum, seu à medio feruntur. Ex his definitionibus patet, quod omnia corpora, quæ naturaliter mouentur deorsum, aut sursum,vel sunt grauia, & leuia simpliciter, vel sunt grauia, & leuia secundum quid, & respectiue ad alia corpora. Patet: nam graue est, quod naturaliter mouetur deorsum: leue, quod naturaliter mouetur sursum;ergo eo ipso, quod aliquod corpus naturaliter mouetur deorsum, vt terra, est graue; eo ipso quod naturaliter mouetur sursum, vt ignis, est leue. Si verò aliquod corpus respectu vnius mouetur sursum, respectu alterius deorsum, respectu vnius est graue, respectu alterius est leue: ex. gr. quia aqua respectu aeris descendit, respectu terræ ascendit, respectu aquæ est grauis, respectu terræ est leuis, & ex proportionali ratione aer respectu ignis est grauis, respectu aquæ est leuis.

4 Tex.18. *Corpus igitur, quod circulariter fertur, impossibile est habere grauitatem, aut leuitatem. Neque enim secundum naturam, neque præter naturam contingit ipsum moueri, aut ad medium, aut à medio. Nam secundum naturam non inest ipsi, quæ super recta fit, latio: vna enim erat vniuscuiusque simplicium: quare erit idem alicui eorum, quæ sic feruntur. Præter naturam autem lato aliquo, si qui deorsum fit, præter naturam est, qui sursum fit, erit secundum naturam: si verò qui sursum præter naturam, qui deorsum secundum naturam. Posuimus enim contrariorum, cui alter præter naturam est, alterum esse secundum naturam.*

5 Tex. 19. *Quoniam autem ad idem fertur*

19.

totum, & pars ſecundum naturam, vt tota terra, & parua gleba, accidit primo quidem ipſum, neque leuitatem habere vllam, neque grauitatem. Aut enim ad medium, aut à medio poſſet ferri ſecundum ſuam ipſius naturam: deinde, quod impoſſibile ſit moueri eo, qui ſecundum locum ſit, motu, aut ſurſum, aut deorſum detractum. Neque enim ſecundum naturam contingit moueri motu alio, neque præter naturam, aut ipſum, aut particularum vllam. Eadem enim ratio eſt de toto, & parte.

4 *Tex.* 18. His ſuppoſitis, probatur concluſio. Corpus, quod ex ſua natura mouetur circulariter, non poteſt eſſe graue, neque leue; ſed quintum corpus ſimplex, ſeu Cœlum ex ſua natura mouetur circulariter, ergo quintum corpus ſimplex, ſeu Cœlum non eſt graue, neque leue. Probatur maior: ex dictis graue, & leue eſt, quod mouetur ad medium, vel à medio; ſed quintum corpus ſimplex, quod mouetur circulariter, neque naturaliter, neque violenter moueri poteſt à medio, vel ad medium; ergo &c. Probatur prima pars minoris, quod nimirum quintum corpus naturaliter non moueatur ad medium, neque a medio: ſequeretur enim, quod eſſet aliquod ex quatuor elementis; ſed oſtenſum eſt capite ſuperiori, quod quintum corpus non eſt vllum ex quatuor elementis; ergo &c. Probatur ſequela: ex dictis eodem capite ſuperiori, vnus motus ſimplex eſt vnius tantum corporis ſimplicis; ergo ſi quintum corpus moueretur naturaliter à medio, vel ad medium, cum tales motus cõueniant quatuor elementis, quintum corpus eſſet aliquod ex quatuor elementis, puta ignis, vel aer, &c, & à quatuor elementis non differret, adeoque non eſſet quintum corpus. Probatur iam ſecunda pars minoris, quod nimirum quintum corpus nec violenter moueri poſſit motu recto: ex ſuppoſitis cap. ſecundo ſi contrariorum motuum vnus eſt alicui corpori violentus, alter eſt naturalis; ergo ſi quinto corpori ſimplici violentus eſt motus deorſum, naturalis erit motus ſurſum, & ſi violentus eſt motus ſurſum, naturalis erit motus deorſum; ſed oſtenſum eſt probando primam partem minoris, quod quinto corpori ſimplici non poteſt eſſe naturalis motus ſurſum, neque motus deorſum; ergo neque poteſt eſſe violentus vllus ex dictis motibus; ergo quintum corpus non eſt aptum moueri ſurſum, aut deorſum, adeoque non eſt graue, neque leue.

5 *Tex.* 19. Ex dictis infertur, quod ſicut totum quintum corpus caret grauitate, & leuitate, ſic quælibet eius pars caret grauitate, & leuitate. Probatur: nam ad eumdem terminum naturaliter aptum eſt moueri totum, & quælibet pars totius: ex.gr. quia tota terra mouetur ad medium, ſeu centrum, quælibet pars terræ mouetur ad medium, ſeu centrum; quia totus ignis mouetur à medio, quælibet ſcintilla ignis mouetur à medio; ergo ſicut totum quintum corpus non eſt aptum moueri ad medium, neque à medio, adeoque non eſt graue, neque leue, ſic nulla particula quinti corporis eſt apta moueri ad medium, vel à medio, adeoque nulla particula quinti corporis eſt grauis, aut leuis. Hinc ſequitur, quod ſi aliqua pars quinti corporis ſubtraheretur à toto, neque naturaliter, neque violenter moueretur ſurſum, aut deorſum, ſed ſolum moueretur motu circulari, ſiquidem ratio allata ad probandum, quod totum quintum corpus neque naturaliter, neque violenter poteſt moueri ſurſum, aut deorſum, probat hoc idem de qualibet eius parte.

6 Tex. 20. *Similiter autem rationabile eſt exiſtimare de ipſo, & quod ingenerabile, & incorruptibile, inaugmentabile, & inalterabile ſit, propterea quod ſit quidem omne id, quod generatur, & ex contrario, & ſubiecto quodam, & corrumpitur ſimiliter & ſubiecto quodam, & à contrario, & in contrarium, quemadmodum in primis dictum eſt ſermonibus. Contrariorum autem & lationes contrariæ. Si igitur huic nihil contrarium contingit eſſe, ex eo, quia lationi circulari non ſit aliquis contrarius motus, reſtè videtur natura id, quod futurum erat, ingenerabile & incorruptibile, exemiſſe à contrarijs. In contrarijs enim eſt generatio, atque corruptio.*

7 Tex. 21. *At vero & id omne, quod nugmentatur, augetur à cognato aduenient, & reſoluto in materiam. Huic autem non eſt, ex quo factum ſit.*

8 *Si autem eſt inaugmentabile, & incorruptibile, eiuſdem intelligentiæ eſt exiſtimare & inalterabile eſſe. Eſt enim alteratio motus ſecundum qualitatem. Qualitatis autem habitus quidem, & diſpoſitio-*

nes non sine mutationibus fiunt, quæ secundum passionem fiunt, vt sanitas, & morbus. Secundum autem passionem quæcunque transmutantur naturalium corporum, habentia videmus omnia, & augmentationem, & diminutionem, vt & animalium corpora, & partes ipsorum, & plantarum. similiter autem & elementorum.

* Tex. 22. *Quare, si circulare corpus neq; augmentationem habere contingit, neque diminutionem, rationabile est, & inalterabile esse. Quod igitur sempiternum, & neque augmentationem habens, neque diminutionem, sed insenescibile, & inalterabile, & impassibile est primum corporum, si quis suppositis credit, manifestum ex dictis est.*

6 *Tex.* 20. Secunda conclusio est: rationabile est etiam, quod quintum corpus sit ingenerabile, incorruptibile inaugmentabile, & inalterabile. Probatur prima pars conclusionis, quod nimirum quintum corpus simplex sit ingenerabile, & incorruptibile: omne, quod generatur, generatur ex contrario non remanente, & ex alio quodam subiecto, seu materia remanente ingenito; & similiter omne, quod corrumpitur, corrumpitur aliquo subiecto remanente, & præterea corrumpitur ab aliquo agente contrario, & in aliquod contrarium; sed quinto corpori simplici nihil est contrarium, ergo quintum corpus simplex est ingenerabile, & incorruptibile. Probatur minor: contrarijs enim corporibus naturales sunt contrarij motus; sed quinto corpori conuenit motus circularis, qui non habet contrariũ; ergo rationabile est, quod quintum corpus non habeat contrarium, adeoque sit immune à generatione, & corruptione, quæ sunt à contrario in contrarium.

7 *Tex.* 21. Probatur iam secunda pars conclusionis, quod nimirum quintum corpus simplex sit inaugmentabile: omne quod augetur, augetur per appositionem alicuius connaturalis aduenientis, quod cum esset dissimile, factum est simile per resolutionem in materiam, quæ abiecta forma priori, acquirit nouam formam: ex. gr. animal augetur ex alimento, quod amittit formam alimenti, & acquirit formam carnis &c; ergo omne augmentabile in quantum augetur, ex aliquo generatur, & fit; sed quintum corpus est ingenerabile, & cum non habeat contrarium, non habet aliquid, ex quo generetur; ergo quintum corpus est etiam inaugmentabile.

8 Probatur demum tertia pars conclusionis, quod nimirum quintum corpus simplex sit inalterabile: illa solũ propriè sunt alterabilia, quæ mutari possunt in tertia specie qualitatis, hoc est in passionibus, & qualitatibus passibilibus, puta in calore, frigore &c: licet enim animal alteretur, dum mutatur in secunda specie qualitatis, hoc est in habitu, vel dispositione, ex gr. cum ex ægroto fit sanum, vel ex sano fit ægrotum, adhuc hæc mutatio non fit sine præuia mutatione passibilium qualitatum, eo pacto, quo animal non fit sanum, vel ægrotum, nisi mutetur à calore in frigus &c; sed quintum corpus non potest mutari in passibilibus qualitatibus caloris, & frigoris &c; ergo quintum corpus non potest propriè alterari, adeoque est inalterabile. Probatur minor: constat inductione, quod omnia corpora, quæ mutantur in passibilibus qualitatibus caloris, frigoris &c. augentur etiam, ac diminuuntur; sed ex dictis quintum corpus non potest augeri, neque diminui; ergo quintum corpus non potest mutari in passibilibus qualitatibus. Probatur maior: videmus enim, quod omnia animalia, ac eorum partes sicut mutantur in passibilibus qualitatibus caloris, ac frigoris, sic augentur, ac diminuuntur: hoc idem videmus in plantis, & in partibus earum, & in ipsis corporibus elementaribus &c; ergo vniuersim quæ mutantur in qualitatibus passibilibus, augmentantur, ac diminuuntur; ergo etiam quintum corpus, si esset alterabile, esset augmentabile; *t.* 22. * sed ex dictis quintum corpus non est augmentabile; ergo non est alterabile; ergo corpus cœleste, quod est primum inter corpora, est sempiternum, incapax augmenti, ac decrementi, insenescibile, inalterabile, atque expers mutationis in qualitatibus passibilibus: & qui admittit positas suppositiones, nihil horum potest negare.

9 *Videtur autem & ratio ijs, quæ apparent, attestari, & ea, quæ apparent, rationi. Omnes enim homines de Dijs habent existimationem, & omnes eum, qui sursum est, locum Deo tribuunt, & Barbari, & Græci, quicunque putant esse Deos, tanquam videlicet immortali immortale coaptatum sit. Impossibile enim aliter. Si igitur*

igitur eſt aliquid diuinum, quemadmodum & eſt, & nunc dicta de prima ſubſtantia corporum dicta ſunt bene.

10 *Accidit autem & hoc per ſenſum ſufficienter, quo ad humanam dixiſſe fidem. In omni enim præterito tempore, ſecundum traditam inuicem memoriam, nihil videtur tranſmutatum, neque ſecundum totum vltimum cælum, neque ſecundum partem ipſius propriam vllam.*

11 *Videtur autem & ipſum nomen ab antiquis traditum eſſe vſque ad tempus præſens, hoc modo exiſtimantibus, quo & nos dicimus. Neque enim ſemel, neque bis, ſed infinities oportet putare eaſdem peruenire opiniones ad nos. Quapropter tanquam altero quodam exiſtente primo corpore, præter terram, & ignem, & aerem, et aquam, æthera appellauerunt ſupremum locum, à currendo ſemper ſempiterno tempore ponentes ipſi denominationem. Anaxagoras autem abutitur nomine hoc non bene: nominat enim æthera pro igne.*

12 *Tex. 23. Manifeſtum eſt autem ex dictis, & cur maiorem impoſſibile ſit eſſe numerum dictorum corporum ſimplicium. Simplicis enim corporis neceſſe eſt motum ſimplicem eſſe: ſolos autem hos eſſe dicimus ſimplices, eum, qui circularis eſt, & eum, qui ſuper recta fit, & huius duas partes, hanc quidem à medio, hanc vero ad medium.*

9 Confirmatur concluſio ex ſignis probabilibus, ex quibus apparebit rationem eſſe conſonam ſignis apparentibus, & ſigna apparentia eſſe conſona rationi. Primum ſignum deſumitur ex communi hominum opinione. Omnes tum Græci, tum barbari, qui admittunt dari vnum Deum, aut plures Deos, eoſque eſſe immortales, dicunt quod Deus, vel Dij, habitant in ſupremo loco, hoc eſt in cœlo; ſed ideo hoc dicunt, quia cenſent locum, in quo habitant immortalia, debere eſſe immortalem, & incorruptibilem; ergo homines communiter cenſent cœlum eſſe immortale, & incorruptibile; ergo ſi datur, vt verè datur ſubſtantia diuina, & immortalis vna, vel plures, corpus cœleſte debet eſſe immortale, & incorruptibile.

10 Secundum ſignũ deſumitur ex ſenſibilibus experientijs longi temporis. Nulla enim memoria ſupereſt, quod præterito tempore Cœlum fuerit tranſmutatum, vel ſecundum totum, vel ſecundum partem; ergo ſignum eſt, quod non poſſit tranſmutari, generari, vel corrumpi, neque ſecundum totum, neque ſecundum partes.

11 Tertium ſignum deſumitur ex etymologia nominis. Antiqui corpus ſuperum vocarũt nomine diuerſo à corporibus inferioribus, & cum corpora inferiora vocauerint terram, aquam, aerem, & ignem, corpus ſuperum vocarunt ætherem ab ἀεὶ θεῖν, hoc eſt à ſemper currendo, eo quod ſemper circumuoluatur; ergo cenſuerunt corpus cœleſte eſſe diuerſum à quatuor elementis, ac ſemper currere, ſeu moueri circulariter, adeoque ſemper eſſe; ergo ſignum eſt, quod antiqui ſecuti ſunt opinionem noſtram, eamque poſteris reliquerunt. Cenſendum ſiquidem eſt, ſuppoſita æternitate mundi, eaſdem opiniones non ſemel ſolum, aut bis, ſed infinities fuiſſe traditas, & ad poſteros tranſmiſſas, deinde verò in obliuionem abijſſe. Anaxagoras igitur nomine ætheris abutitur, dum deducit illud ab ἀίθειν, quod ſignificat ardere, quaſi cœlum vocetur æther, quia ſit ignis.

12 *Tex. 23.* Infertur ex dictis corpora ſimplicia non poſſe eſſe plura, quam quinque, quatuor nimirum elementa, & corpus cœleſte. Ratio eſt, quia cuilibet corpori ſimplici conuenit aliquis motus ſimplex proprius ipſius; ſed non datur alius motus ſimplex, quam rectus, & circularis; ergo non dantur alia corpora ſimplicia, quam quibus conuenit motus rectus, aut circularis; ſed motus rectus diuiditur in motum ſurſum, & motum deorſum, ſiue in motum à medio, & motum ad medium, ac ſecundum motum rectum diſtinguuntur quatuor elementa, vt magis explicabitur libro quarto, motus circularis conuenit corpori cœleſti; ergo non poſſunt dari alia corpora ſimplicia, quam quinque, quæ ſunt Cœlum, & quatuor elementa.

Oſtenditur nullum motum eſſe contrarium motui circulari. Cap. IV.

1 *Tex. 25.* *Quod autem non eſt circulari lationi contraria alia latio, ex multis vtique quiſpiam accipiat fidem. Primum quidem, quod circunflexæ re-*

Iam

Nam opponi maximè ponimus.

2 Tex. 25. *Concauum enim, & conuexum non solum adinuicem opponi videntur, sed & rectæ, conuinata, adeptaque compositionem. Quare, si contrarius aliquis est, eum, qui super recta fit, maxime necessarium est contrarium esse circulari motui.* Tex. 26. * *Qui autem super recta fiunt, inuicem opponuntur propter loca. Sursum enim & deorsum, & loci est differentia, & contrarietas.*

1 *Tex.* 24. CApite superiori, num. 6. probauimus quintum corpus esse ingenerabile, & incorruptibile ex eo, quia non habet contrarium; & rursus quintum corpus non habere contrarium, ostendimus ex eo, quia motus naturalis nõ habet contrarium. Quia igitur aliquis posset suspicari id esse falsum, ac motum circularem habere contrarium, ideo debemus cum Aristotele probare, quod nullus motus est contrarius motui circulari. Sic igitur cum Aristotele argumentamur.

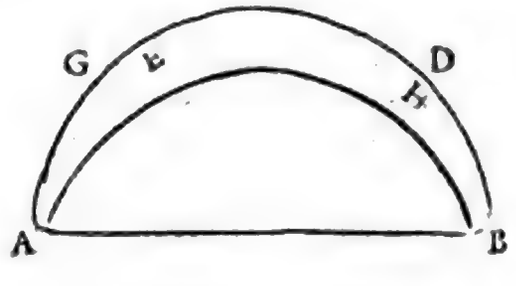
2 Si motus circularis haberet contrarium, vel illi esset contrarius motus rectus, vel vni parti motus circularis esset contraria alia pars motus circularis, vel vni motui circulari perfecto, & complenti suam circulationem, esset contrarius alius motus circularis itidem perfectus, ac complens suam circulationem; nullo ex his modis motus circularis habet contrarium; ergo *t.* 25. &c. * Probatur prima pars minoris, quod nimirum motui circulari non fit contrarius motus rectus. Et quidem lineæ circulari maximè videtur contraria linea recta: licet enim in ipsa linea circulari concauum videatur contrarium conuexo, adhuc concauum, & conuexum non sunt duæ lineæ, sed sunt vnica linea, quæ respectu exteriorum est conuexa, respectu interiorum est concaua, huic verò vnicæ lineæ respectu diuersorum concauæ, & conuexæ videtur maximè contraria linea recta; sed motus, qui fiunt in lineis contrarijs, sunt contrarij; ergo motui circulari, qui fit super linea circulari, est contrarius motus, qui fit super linea recta, adeoq; motui circulari est *t.* 26 contrarius motus rectus. * Adhuc tamen motus rectus non est contrarius motui circulari. Ratio est, quia motui recto contrarius est alius motus rectus: ex. gr. motui sursum est contrarius motus deorsum, cum tendant ad loca contraria, siquidem sursum, & deorsum sunt differentiæ, & contrarietates loci; sed vnum vni contrariũ vt dictum est lib. 10. metaph. t 17, & 18; ergo motui recto non potest esse cõtrarius motus circularis: alioquin duo essent contraria vni.

3 Tex. 27. *Deinde si quis existimet eandem esse rationem, quæ & in recta, & in circunflexa est (eam enim, quæ ab A ad B fit, lationem contrariam esse ei, quæ à B ad A) eam, quæ super recta fit, dicit. Hæc enim finita est: circunflexæ autem infinitæ vtique erunt circa eadem signa.*

4 Tex. 28. *Similiter autem & quæ in semicirculo vno fit, vt quæ à C ad D, & quæ à D ad C. Eadem enim est ei, quæ super diametro est. Semper enim vnumquodque distare secundum rectam ponimus.*

5 Tex. 29. *Similiter autem & si quis circulum faciens, eam, quæ super altero semicirculo est, lationem contrariam ponat ei, quæ in altero, vt in toto circulo eam, quæ ab E ad F, semicirculi G, ei quæ ab F ad E: in semicirculo H. Si autem & istæ sint contrariæ, at non profectò eæ, quæ super toto circulo fiunt lationes, inuicem propter hoc contrariæ sunt.*

3 *Tex.* 27. Probatur iam secunda pars minoris, quod nimirum vni parti motus circularis non possit esse contraria alia pars motus circularis, excludendo tres modos, quibus posset aliquis id fingere.

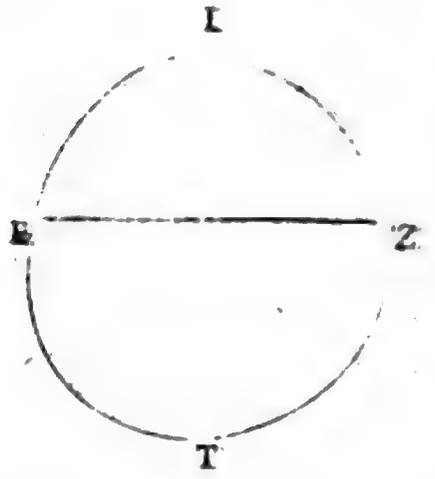


Primo ergo posset aliquis dicere, quod sicut si inter duo puncta A. B. ducatur linea recta, tum motui recto, quo ab A proceditur ad B, contrarius est motus rectus, quo à B. procedituir ad A, sic si ducatur portio circuli ab A. ad B, motus circularis ab A. ad B. contrarius est motui circulari à B ad A. Sed contra hunc modum dicendi est, quia à puncto ad punctum, ex. gr. ab A. ad B potest duci vnica linea recta; ergo si motui recto ab A. ad B. contrarius sit motus re-

rectus à B ad A; vni motui vnus tantum motus erit contrarius : è conuerso à puncto ad punctum, ex gr. ab A. ad B. possunt duci infinitæ lineæ circulares ; ergo si motui circulari ab A ad B. contrarius sit motus circularis à B ad A, vni motui circulari erunt contrarij infiniti motus circulares.

4 *Tex.*28. Secundo posset aliquis dicere, quod motui circulari ab A ad B contrarius est motus circularis à B. ad A, si fiat super eodem semicirculo, A G D B, non autem si fiat super alio segmento, A E H B, adeoque saluatur , quod vnus motus circularis est contrarius vni motui circulari. Sed contra est, quia eatenus motus ab A ad B contrarius est motui à B ad A, quatenus A, & B. sunt termini contrarij , motus autem ad terminos contrarios sunt contrarij; sed cõtrarietas terminorum consistit in linea recta, non autem in circulari ; ergo motus contrarij sunt, qui fiunt per lineam rectam, non autem qui fiunt per circularem. Probatur minor: contrarietas enim est quædam distantia, cum definiatur maxima distantia; sed distantia consistit in linea recta, quæ sola est mensura distantiæ, cum vnica linea recta possit duci inter duo puncta , lineæ verò curuæ possint dari plures, & plures; ergo contrarietas consistit in linea rectá.

5 *Tex.*29. Tertio posset aliquis dicere, quód motui ab E ad *Z* super vno semicirculo E. T. *Z*. contrarius est motus à *Z*. ad E super alio semicirculo *Z*. I. E.



Sed contra hûc modum valet argumentum iam allatum. Nam cum distantia , adeoque contrarietas inter E. & *Z*. consistat in linea recta, motus contrarij sunt, per quos ab E procedítur ad *Z*, & à *Z*. ad E. per lineam rectam, seu diametrum E. *Z*, non autem per quos proceditur ab E. ad *Z*, per duos semicirculos. Confirmatur , quia vnus motus continuus non constat ex motibus contrarijs; sed motus per semicirculum E. I. *Z*. est continuus motui per semicirculum *Z*. T. E. vt probatum est lib. 8. t. 73. ergo motus per semicirculum E. I. *Z*. non est contrarius motui per semicirculum *Z*. T. E. Addit Aristoteles, quod ex eo, quod motus , qui fiunt super diuersis partibus circuli, sunt contrarij, adhuc non sequitur motus, qui fiunt super toto circulo, esse contrarios, adeoque adhuc non probatur intentum, quod nimirum motus circularis, hoc est absoluens totum circulum habeat contrarium.

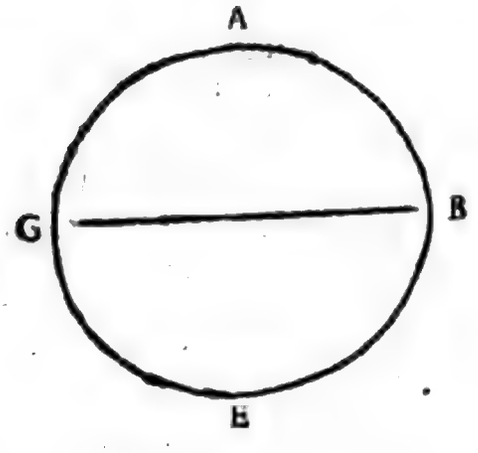
§ Tex.30. *At vero neque ea, quæ ab A ad B est, circularis latio, contraria est ei, quæ ab A ad C. Ex eodem enim in idem motus est. Contraria autem latio determinata est ex contrario in contrarium esse.*

8 Tex. 31. *Si autem circularis circulari esset contraria, frustra vtique esset altera. In idem enim præterea necesse est, quod circulariter fertur, vndecunque incipit, ad omnia similiter peruenire contraria loca. Sunt autem loci contrarietates sursum, & deorsum, ante, & retro, dextrum, & sinistrum: lationis autem contrarietates secundum locorum sunt contrarietates.*

9 Tex. 32. *Si enim æquales essent, non vtique esset motus ipsarum: si autem alter motus dominaretur, alter vtique non esset. Quare si ambo essent, frustra vtique alterum esset corpus non motum suo motu. Frustra enim calceamentum hoc dicimus, cuius non est calceatio. Deus autem, & natura nihil frustra faciunt.*

6 *Tex.*30. Probatur demum tertia pars minoris, quod nimirum vni motui circulari completo, & absoluenti suam circulationem , non possit esse contrarius alius motus circularis itidem completus, & absoluens suam circulationem , ex. gr. quod motui circulari , per quem mobile ab A. per E. procedit ad G. & deinde reuertitur ad A, non sit contrarius motus , per quem mobile ab A per G procedit ad E, & reuertitur ad A.

Pri-



Primo enim motus contrarij sunt à contrario in contrarium ; sed isti duo motus non sunt à contrario in contrarium , sed ab eodem ad idem , siquidem mobile per vtrumque motum ab A mouetur ad A; ergo non sunt contrarij.

8 *Tex.*31. Secundo si duo motus circulares essent contrarij , alter eorum esset frustra ; sed Deus , & natura nihil faciunt frustra; ergo motus circulares non possunt esse contrarij. Vt probetur sequela , cuius probatio apud Aristotelem est obscurissima , tria sunt supponenda . Primum est : si duo motus circulares sint contrarij , vterque deberet esse naturalis alicui corpori , eo pacto , quo ex duobus motibus rectis contrarijs,vterque est naturalis alicui corpori. Secundum est: si duo motus in circulo sunt contrarij , omnia puncta circuli sunt contraria alteri pũcto. Probatur: motus contrarij supponunt loca contraria ; ergo si duo motus in circulo sunt contrarij, in circulo dantur loca contraria; sed si in circulo dantur loca contraria, singula puncta circuli habent punctum contrarium;ergo &c.Probatur assumptum: si enim in circulo dantur loca contraria, talia loca contraria sunt puncta maximè distantia ; sed puncta maximè distantia in circulo sunt puncta diametraliter opposita: cuilibet autem puncto assignabili in circulo diametraliter opponitur aliud punctum ; ergo si in circulo dantur loca contraria,singula puncta circuli habent locum contrarium . Tertium suppositum est : si duo motus in circulo sunt contrarij, vterque debet fieri per omnia puncta circuli . Probatur : nam motus contrarij debent esse ad contraria ; sed omnia puncta circuli habent punctum contrarium ; ergo vterque motus debet esse ad omnia puncta circuli,ex quibus punctis puncto dextro contrarium est punctum sinistrum diametraliter oppositum; puncto sursum contrarium est punctum deorsum ; puncto , quod est ante , contrarium est punctum diametraliter oppositum, quod est retro.

9 *Tex.*32. His suppositis , vel duo corpora, quorum vni esset naturalis vnus motuum contrariorum in circulo , alteri esset naturalis alter , haberent virtutem æqualem, vel inæqualem ; si haberent virtutem inæqualem , cum vtrumque deberet moueri contrarijs motibus per omnia puncta circuli, vtrumque semper impediret alterũ, & ita neutrum posset vnquam moueri suo motu naturali,adeoque vterque motus esset frustra : sicut enim frustra esset calceus, qui non posset calceare , ita frustra esset motus naturalis , quo mobile non posset moueri : si verò alterum corpus haberet maiorem virtutem,illud solum moueretur, & semper impediret alterum à suo motu naturali, adeoque alter motuũ naturalium esset frustra , cum illo nunquam posset moueri corpus , cui talis motus esset naturalis .

Ostenditur corpus , quod mouetur circulariter, non posse esse infinitum. Caput V.

1 Tex.33. *Sed quoniam manifestum est de his, & de reliquis considerandum est : & primum vtrum sit quoddam corpus infinitum , quemadmodum plures antiquorum Philosophorum putauerunt, an hoc sit vnum quid impossibilium . Sic enim, cui illo modo se habere , non aliquid parum , sed totum refert , ac omnino ad eam, quæ de veritate est , speculationem . Fere enim hoc est principium contrarietatum omnibus, qui aliquid de tota natura enunciarunt , & fuit , & erit vtique : siquidem modica transgressio à veritate discedentibus sit longe decies millies maior : vt si quis minimam quandam esse dicat magnitudinem : hic enim minimum introducens, maxima vtique amoueret mathematico.*

ticorum. Huius autem causa est, quia principium virtute maius est, quam magnitudine. Quapropter quod in principio modicum est, in fine fit perquam magnum. Infinitum autem, & principij, & quantitatis virtutem habet maximam. Quare nihil absurdum est, neque irrationabile admirabilem esse differentiam ex eo, quod sumptum sit, quod est aliquod corpus infinitum.

Tex.33. OStendimus mundum esse perfectum secundum magnitudinem: probauimus etiam ad perfectionem, & integritatem mundi requiri, vt præter quatuor elementa, quæ mouentur motu recto, detur quintum corpus simplex, quod moueatur motu circulari, atque hoc quintum corpus esse ingenerabile, incorruptibile, inaugmentabile, atque omnino inalterabile. Debemus iam examinare, vtrum mundus sit finitus, vel infinitus in magnitudine, & vniuersim vtrũ detur aliquod corpus infinitum, vt docuerunt plurimi ex antiquis, an potius impossibile sit dari corpus infinitum? Porro hæc quæstio summi est momenti. Neque enim parum refert ad veritatis speculationem, quod detur, vel non detur corpus infinitum, sed potius ab hac quæstione pendent omnia, siquidem ex mundi finitate, vel infinitate tanquam ex principio orta est omnis penè contrarietas opinionum, in quas olim abierunt, & nunc abeunt, qui de tota natura speculantur. Ratio verò est, quia sicut cum quis aberrat à principio viæ, licet ab initio parum ab illa recedat, in progressu elongatur magis, & magis; sic cum quis errat in aliquo principio, per quod ingredimur in viam veritatis, licet error ab initio sit paruus, adhuc in progressu excedit plusquã decies millies, hoc est euadit quasi infinities maior; sed hæc quæstio, *vtrum detur, vel non detur corpus infinitum*? habet rationem principij in speculatione veritatis; ergo non est mirum, si ex eo, quod ponatur, vel non ponatur infinitum, oriatur summa contrarietas opinionum in speculatione veritatis. Probatur maior, & explicatur argumentum. Videtur quæstio parui momenti illa, in qua quæritur, vtrum magnitudines componantur ex magnitudinibus diuisibilibus in infinitum, itaut non possit dari minima magnitudo, an potius dentur minimæ magnitudines, quæ proinde non possint vlterius diuidi in magnitudines minores: & tamen qui in hoc errant, ac dicũt dari magnitudines minimas, euertunt maximas rerum mathematicarum. Ratio verò huius est, quia principium est maius virtute, quam mole, ideoque licet aliquando sit minimum mole, est maximum virtute, vt patet etiam in seminibus, quæ cum mole sint minima, in sua virtute continent maximas arbores; sed infinitum, & est maximum mole, & præterea est principium; ergo non est mirum, quod ex quæstione de infinito pendeant maximæ quæstiones de rerum natura. Hanc igitur quæstionem debemus accuratissimè tractare.

2 Tex.34. *Quapropter de ipso dicendum est, à principio resumentibus. Necesse est igitur omne corpus, aut simplicium, aut compositorum esse. Quare & infinitum, aut simplex erit, aut compositum. At verò & quod finitis simplicibus necesse est finitum esse compositum, manifestum est. Quod enim ex finitis, & multitudine, & magnitudine componitur, finitum est & multitudine, & magnitudine. Tantum enim erit, quanta sunt, ex quibus est compositum.*

Tex.35. *Restat igitur videre, vtrum contingat aliquod simplicium infinitum esse magnitudine, an hoc impossibile. Prius itaque, cum tractauerimus de primo corporum, sic consideremus & de reliquis.*

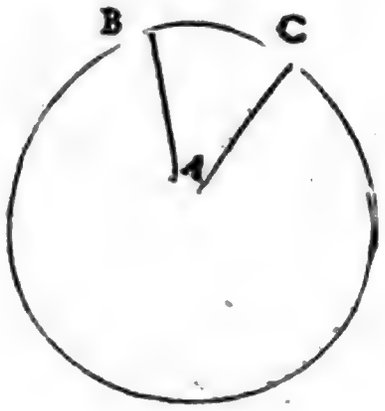
3 *Quod igitur necesse sit omne corpus, quod circulariter fertur, finitum esse, ex his manifestum est.*

4 *Si enim infinitum sit corpus, quod circulariter fertur, infinitæ erunt, quæ à medio eÿciuntur: infinitorum autem distantia infinita est: distantiam autem dico linearum, extra quam nullam est sumere magnitudinem tangentem lineas: hanc ergo necesse est infinitam esse: finitarum enim semper erit finita. Amplius autem semper est data maiorem accipere. Quare quemadmodum numerum dicimus infinitum, quia maximus non est, eadem ratio & de distantia. Si igitur infinitum non est pertransire, infinito autem existente, necesse est distantiam infinitam esse, non vtique contingeret cælum moueri circulariter. Cælum autem videmus circulo ferri, & ratione etiam determinauimus, quod alicuius est circularis motus.*

2 *Tex.34.* Præmittimus igitur, quod quandoquidem quodlibet corpus vel eſt ſimplex, vel compoſitum, neceſſe eſt, vt etiam corpus infinitum, ſi datur, vel ſit ſimplex, vel compoſitum; ſed manifeſtum eſt, quod ſi corpora ſimplicia ſunt finita magnitudine, & numero, etiam corpora compoſita ſunt finita: impoſſibile ſiquidem eſt, vt aliquid infinitum cõponatur ex corporibus finitis magnitudine, & numero; *t.35.* " ergo primo examinandũ eſt, vtrum aliquod corporum ſimplicium ſit infinitum in magnitudine, an potius impoſſibile ſit, vt detur corpus ſimplex infinitum in magnitudine? Quia verò ex dictis quinque ſunt corpora ſimplicia, quatuor nimirum elementa, quæ mouentur motu recto, & præterea quintum corpus, quod mouetur circulariter, ideo primo examinabimus in hoc capite, vtrum corpus ſimplex, quod mouetur circulariter, poſſit eſſe infinitum? ſecundo capite ſequenti diſcutiemus, vtrum corpora ſimplicia elemẽtaria, quæ mouentur motu recto, poſſint eſſe infinita?

3 Dicendum: neceſſe eſt, vt corpus, quod mouetur circulariter, ſit finitum, & impoſſibile eſt, vt ſit infinitum.

4 Probatur concluſio ſex rationibus. Prima ratio eſt: ſi aliquod corpus eſſet infinitum, non poſſet moueri circulariter; ſed videmus, quod cœlum mouetur circulariter, & præterea oſtendimus neceſſe eſſe, vt motus circularis ſit naturalis alicui corpori ſimplici; ergo cœlum, & vniuerſim corpus, quod mouetur circulariter, non poteſt eſſe infinitum. Probatur ſequela maioris: ſi daretur aliquod corpus infinitum, lineæ rectæ ductæ à centro ad circunferentiam eſſent infinitæ ſecundum extenſionem: ſi enim eſſent finitæ, etiam corpus eſſet finitum; ſed ſi lineæ rectæ ductæ à centro talis corporis eſſent ſic infinitæ, tale corpus non poſſet moueri circulariter; ergo &c. Probatur minor: vt enim corpus habens ductas lineas infinitas à centro moueretur circulariter, tales lineæ deberent pertranſire infinitum ſpatium; ſed infinitum ſpatium pertranſiri non poteſt; ergo &c. Probatur ſequela maioris:



vt corpus circulariter moueatur, lineæ ductæ à centro debent pertranſire ſpatium, quod inter tales lineas intercipitur, cum debeat vna linea peruenire ad ſpatium alterius: ex. gr. vt corpus deſcriptum moueatur circulariter, linea A C, debet peruenire ad ſpatiũ, quod occupat linea A B, adeoque debet petranſire ſpatium, quod intercipitur inter lineam A B, & lineam A, C; ſed ſi lineæ ductæ à centro ad circumferentiam ſunt infinitæ ſecundum extenſionem, ſpatium inter illas interceptum eſt infinitum; ergo tales lineæ deberent pertranſire ſpatium infinitum. Probatur minor: ſpatium enim interceptum inter lineas extenſione infinitas ductas à centro ad circunferentiam vocamus, non ſpatium, quod intercipitur inter aliqua duo puncta finitè diſtantia à centro, quod ſpatium manifeſtè eſt finitum, cum extra illud, hoc eſt in maiori diſtantia à centro, poſſit ſumi ſpatium maius, & dari linea maior, ſed ſpatium, vltra quod non poteſt duci linea, nec poteſt ſumi ſpatium maius; ſed tale ſpatium eſt infinitum; ergo &c. Probatur minor dupliciter: primo quia eſt maius quocunq; finito aſſignabili; ergo &c. Probatur antecedens: quodcunque enim finitum aſſignetur, dabitur inter aliquas duas lineas finitas à centro ducibiles; ſed diſtantia linearum extenſiuè infinitarum eſt maior diſtantia linearum finitarum; ergo &c. Secundo ſpatium infinitum eſt, quod eſt maius, & maius, itaut non detur maximum, ſicut numeri dicuntur infiniti, quia ſunt maiores, & maiores, nec datur numerus maximus; ſed ſpatium interceptum inter lineas infinitas ſecundum extenſionem ductas à centro eſt maius, & maius, nec datur maximum; ergo eſt infinitum,

adeo-

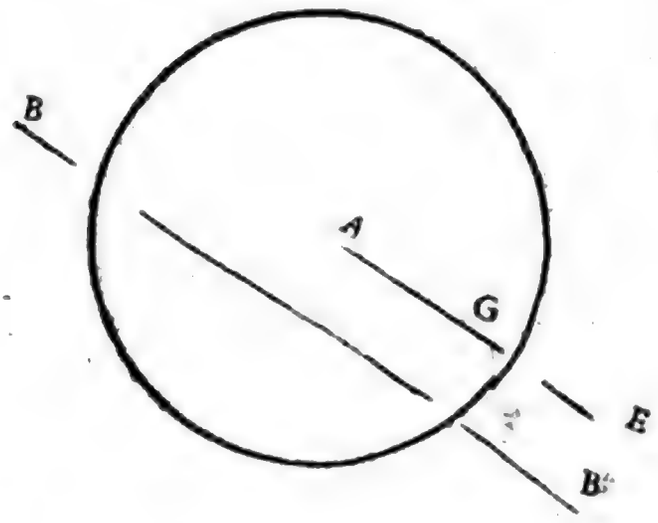
adeoque impertranſibile; ergo lineæ ductæ à centro non poſſunt pertranſire ſpatium interceptum inter illas; ergo corpus infinitum non poſſet moueri circulariter.

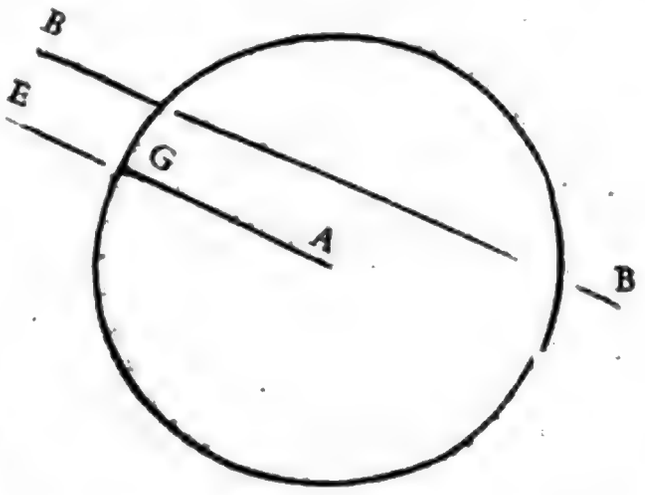
5 Tex.36. *Ampliùs à finito tempore ſi abſtuleris finitum tempus, neceſſe eſt & reliquum eſſe finitum, & habere principium: ſi tempus autem inceſſus habet principium, eſt principium etiam motus: quare & magnitudinis, ſuper qua inceſſit. Similiter autem hoc & in alijs.*

6 *Sit itaque linea, in qua A C E, infinita ad alteram partem, qua eſt E. Alia autem, in qua B B, ad vtramque partem infinita. Si itaque deſcribat circulum linea A C E, à centro C feretur circulariter linea A C E, ſecans aliquando lineam B B tempore finito: totum enim tempus, in quo circulariter latum eſt calum, finitum eſt: & ablatum igitur, quo ſecans ferebatur: erit igitur aliquod principium, quo primũ linea A C E lineam B B ſecuit: ſed impoſſibile eſt: non eſt igitur circulariter vertì infinitum: quare neque mundum, ſi eſſet infinitus.*

quod eſt *eſſe finitum*, vel *infinitum*. Tertium eſt: ſi motus eſt finitus, etiam magnitudo, in qua fit talis motus, eſt finita: magnitudo enim proportionatur motui quoad finitatem, vel infinitatem.

6 His poſitis, ſecunda ratio eſt: ſi corpus infinitum moueretur circulariter, ſequeretur, quod aliqua linea infinita talis corporis haberet principium, & finem, adeoque eſſet finita; conſequens eſt abſurdum; ergo &c. Probatur ſequela maioris: à centro A corporis infiniti ducatur linea A G E, infinita ex vna tantum parte, hoc eſt verſus E: ducatur rurſus alia linea pararella B B, non tranſiens per centrum, quæ ſit infinita ex vtraque parte; dum linea G E, infinita ex vna parte tempore finito circumuoluitur per ſuam partem finitam A G, deſcribit circulum finitum, cuius ſemidiameter eſt A G; ſed ſemidiameter dum circumuoluitur tempore finito in parte talis temporis ſecat totam lineam ipſi paralellam ductam intra circulum, itaut tangat omnia puncta talis lineæ; ergo linea infinita A G E, quæ eſt ſemidiameter corporis infiniti, dum finito tempore circũuoluitur, in parte talis temporis ſecat totam lineam infinitam BB,





5 *Tex.36.* Vt proponatur ſecunda ratio, quædam ſunt ſupponenda. Primum eſt: ſi à finito tempore auferatur tempus finitum, id, quod ſupereſt, eſt finitum, & quia finitum eſt quod habet principium, & finẽ, tempus, quod ſupereſt habet principium, & finem. Secundum eſt. ſi tempus motus habet principium, & finem, etiam motus habet principium, & finem, ſiquidem motus, ac tempus proportionantur in hoc, itaut tangat omnia puncta talis lineæ; ſed iuxta primum ſuppoſitum ſi à tempore finito auferatur tempus finitũ, quod ſupereſt eſt finitum; ergo ſi à tempore finito, quo linea A G E, conficit ſuam circulationem, auferatur illa pars temporis, quo lineam paralellam B B non ſecat, reliquum tempus, in quo illam ſecat, erit finitum; ergo tempus, in quo linea A G E, ſecat infinitam lineam B B, eſt finitum, adeoque habet principium, & finem; ergo in principio

talis

talis temporis incipit linea A G E, ſecare lineam B B, & in fine talis temporis deſinit ſecare; ſed in principio temporis non ſecat niſi in vno puncto, in fine temporis non ſecat niſi in vno puncto: repugnat enim, vt in inſtanti indiuiſibili, qualia ſunt principium, & finis temporis, ſecet in pluribus partibus; ergo datur primum, & vltimum punctum lineæ B B vtrinque infinitæ, adeoque linea infinita eſt finita. Manifeſtum porrò eſt, quod cœlum finito tempore, hoc eſt vna die conficit ſuam circulationem, adeoque procedit argumentum.

7 Tex.37. *Amplius autem & ex his manifeſtum eſt, quod infinitum impoſſibile ſit moueri. Sit enim linea A, quæ feratur iuxta lineam B, finita iuxta finitam. Neceſſe eſt igitur ſimul & lineam A a linea B abſolui, & lineam B a linea A. Quantum enim altera acceperit alterius, & altera illius tantum. Si igitur ambæ moueantur in contrarium, velocius vtique abſoluentur: ſi autem iuxta manentem feratur, tardius eadem celeritate moto eo, quod iuxta fertur.*

8 Tex.38. *Sed illud quidem manifeſtum eſt, quod impoſſibile ſit infinitam pertranſire in tempore finito. In infinito ergo: oſtenſum enim eſt hoc prius in iis, quæ de motu. Refert autem nihil, aut finitam ferri iuxta infinitam, aut infinitam iuxta illam. Cum enim hæc mutatur iuxta illam, & illa mutatur iuxta hanc, ſimiliter mota, & non mota. Verum ſi moueantur ambæ, citius abſoluentur. Quamuis aliquando nihil prohibeat eam, quæ mouetur iuxta quieſcentem, velocius pertranſire, quam eam, quæ contra mouetur, ſi quis fecerit eas, quæ contra mouentur, ambas ferri lente, eam autem, quæ iuxta quieſcentem, multo illis ferri velocius. Nullum eſt igitur ad rationem impedimentum, quod iuxta quieſcentem, quandoquidem motam contingit lineam A iuxta motam lineam B tardius tranſire. Si igitur infinitum eſt tempus, quo finita, quæ mouetur, abſoluitur, & id, in quo infinita per finitam mota eſt, neceſſe eſt infinitum eſſe.*

9 *Impoſſibile eſt igitur infinitum moueri omnino. Si enim etiam per minimam moueatur, neceſſe eſt, vt infinitum fiat tempus: at vero cælum circumit, & vertitur totum circulo in tempore finito: quare circumit circuli totam, quæ intus eſt, vt A B, finitam. Impoſſibile eſt igitur id infinitum eſſe, quod circulo fertur.*

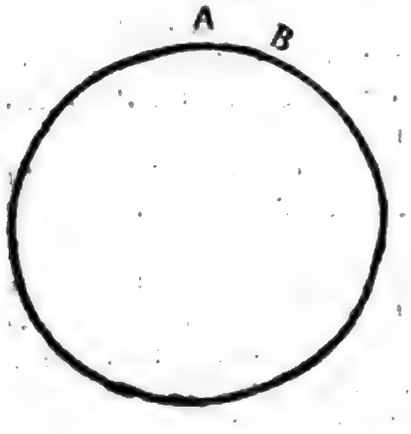
7 *Tex.37.* Vt proponatur tertia ratio, aliqua ſunt præmittenda. Primum eſt: ſi linea finita moueatur iuxta aliam lineam finitam, ex. gr. ſi linea A moueatur iuxta lineam B, eodem tempore, quo linea A percurret partes lineæ B, linea B, percurret partes lineæ A.

Ratio eſt, quia quantum linea A occupabit ex partibus lineæ B, tantum linea B occupabit ex partibus lineæ A. Secundum eſt: ſi duæ poſitæ lineæ A. B, moueantur eodem tempore in contrarias partes, citius ſe pertranſibunt, quam ſi altera tantum moueatur æquali velocitate iuxta alteram lineam quieſcentem.

8 *Tex.38.* Tertium eſt: impoſſibile eſt lineam finitam tempore finito pertranſire lineam infinitam, adeoque neceſſe eſt ad hoc, vt linea finita pertranſeat lineam infinitam, vt moueatur tempore infinito, vt dictum eſt etiam lib.6. t.63. Quartum eſt: ſicut nihil refert, vtra ex duabus lineis finitis moueatur, ſiquidem alterutra moueatur, æquale tempus requiritur, vt ſe pertranſeant, dùmodo moueatur æquali velocitate, ita nihil refert, vtrum linea finita moueatur prope infinitam quieſcentem, an linea infinita moueatur prope finitam quieſcentem: vtralibet enim moueatur, æquale tempus requiritur ad hoc, vt ſe pertranſeant, adeoque ſicut ad hoc, vt linea finita petranſeat lineam infinitam quieſcentem, debet moueri tempore infinito, ſic ad hoc, vt linea infinita pertranſeat lineam finitam quieſcentem, debet moueri tempore infinito, ſiquidem vtralibet linea moueatur, linea finita debet quodammodo tranſire infinitas partes lineæ infinitæ. Quintum eſt: licet cum duæ lineæ finitæ mouentur contra ſe inuicem, citius ſe pertranſeant, quam ſi vna ſolum moueatur æquali velocitate, adhuc poteſt contingere, vt moueantur ita tardè, vt tardius ſe pertranſeant, quam ſi vna ſolum earum moueretur,

retur, ſed maiori velocitate, ideoque licet in argumento, quod iam afferemus, ſupponamus alteram linearum quieſcere, adhuc nihil id refert ad vim rationis; ſiquidem poteſt contingere, vt licet vtraque moueretur, adhuc tardius ſe perttanſirent, quam ſi altera tantum moueretur.

9 His ſuppoſitis, tertia ratio ad oſtendendum corpus infinitum non poſſe moueri circulariter, eſt: ſi corpus infinitũ moueretur circulariter, finito tempore abſolueret ſuam circulationem, eo pacto, quo videmus Cœlum tempore vnius diei abſoluere totã ſuam circulationẽ; ſed ex alia parte eſſet impoſſibile, vt finito tempore abſolueret ſuam circulationem; ergo &c. Probatur minor: ſi enim finito tempore abſolueret ſuam circulationem, quantitas infinita finito tempore pertranſiret aliquid finitum; ſed ex dictis quantitas infinita non poteſt pertranſire ſpatiũ finitum, niſi tempore infinito; ergo &c. Probatur maior: cum enim corpus abſoluit ſuam circulationem, totum pertranſit lineam finitam;



ex.gr. cum circulus deſcriptus circumuoluitur, totus pertranſit ſpatium lineæ A B; ergo ſi corpus ſit infinitum, quantitas infinita pertranſit ſpatium finitum; ſed ad hoc requiritur tempus infinitum; ergo &c.

10 Tex. 39. *Inſuper quemadmodum lineam, cuius finis eſt, impoſſibile eſt eſſe infinitam, ſed ſi ad longitudinem, & ſuperficiem ſimiliter, qua finis eſt, non contingit, cum autem fuerit finita nuſquam, vt quadrangulum infinitum, aut circulum, aut ſphæram, quemadmodum neque pedale infinitum: ſi igitur neque ſphæra, neque quadrangulum, neque circulus eſt infinitus, non exiſtente autem circulo, neque vtique circularis latio erit: ſimiliter autem non infinito exiſtente, neque vtique erit infinita: ſi vero circulus infinitus non ſit, non vtique mouebitur circulariter infinitum corpus.*

11 Tex. 40. *Amplius autem ſi C centrum ſit, linea autem A B infinita, & linea E ad rectum infinita, & linea C D, quæ mouetur, nunquam abſoluetur à linea E, ſed ſemper ſe habebit, quemadmodum linea C E: ſecat enim, qua eſt F. Non igitur circulariter fertur infinita.*

12 Tex. 41. *Præterea ſi infinitum ſit cælum, moueatur autem circulo, in tempore finito infinitum erit pertranſiens. Sit enim cælum quidem, quod manet, infinitum, quod autem in hoc mouetur, æquale: quare ſi tranſit circulariter, infinitum cum ſit, infinitum æquale ſibi pertranſiuit in tempore finito. Sed hoc erat impoſſibile.*

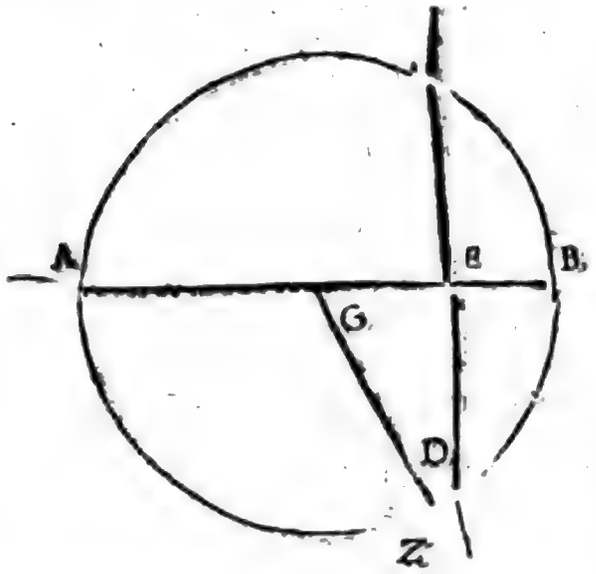
13 Tex. 42. *Eſt autem conuerſim dicere, quod ſi finitum eſt tempus, in quo reuolutum eſt, & magnitudinem eam, quam pertranſiunt, neceſſe eſt eſſe finitam: æquale autem ſibi pertranſiuit: finitum igitur & ipſum eſt.*

14 Tex. 43. *Quod igitur id, quod circulo mouetur, non eſt interminatum, neque infinitum, ſed habet finem, manifeſtum eſt.*

10 Tex. 39. Quarta ratio eſt: ſicut ſi non poſſet dari circulus, non poſſet dari circulatio, ſeu motus circularis; ſic ſi non poteſt dari circulus infinitus, non poteſt dari infinita circulatio, ſiue infinitus motus circularis; ſed non poteſt dari infinitus circulus, neque infinita ſphœra, neque infinitum quadratum &c; ergo non poteſt dari motus circularis infinitus. Probatur minor: impoſſibile eſt, vt magnitudo ſit infinita ex ea parte, ex qua habet finem, & terminum, licet poſſit eſſe infinita ex altera parte: ex. gr. linea, quæ habet terminum verſus orientem, non poteſt eſſe infinita ex parte orientali, licet ſi careat termino ex parte occidentali, poſſit eſſe infinita ex parte occidentali: idem dic de ſuperficie, de ſolido &c; ergo magnitudo terminata ex qualibet parte, non poteſt eſſe infinita ex vlla parte; ſed quadratum, ſphœra, circulus, aliæque figuræ tum ſuperficiales, tum ſolidæ ſunt terminatæ ex omni parte; ergo quadratum, ſphœra, circulus, aliæque figuræ non poſſunt eſſe ex vlla parte infinitæ: imo æquè abſurdum eſt dicere, quod quadra-

tum, vel circulus possit esse infinitus, ac dicere, quod pedale possit esse infinitum. Sicut enim pedale dicit aliquid terminatum, adeoque non infinitum, sic quadratum, & circulus dicunt aliquid terminatum, adeoque non infinitum.

11 *Tex.* 40. Quinta ratio est: circulus infinitus nunquam posset absoluere suam circulationem; ergo repugnat, vt corpus infinitum moueatur circulariter. Probatur antecedens: vt circulus infinitus absolueret suam circulationem, semidiameter infinita talis circuli deberet absoluere suam circulationem; sed semidiameter infinita non posset absoluere suam circulationem; ergo &c.



Vt probetur minor: ex centro G. circuli infiniti ducatur linea ad vtramque partem infinita A. B: ducatur rursus intra circulum, sed extra centrum, alia linea E. Z. ad vtramque partem infinita secans lineam A. B. in puncto E. ad angulos rectos: istæ verò duæ lineæ sint immotæ. Ducatur rursus ex centro linea G. D. infinita ex parte D, quæ sit semidiameter circuli, & moueatur simul cum circulo. Hoc posito, semidiameter infinita G. D. nunquam posset absoluere suam circulationem; ergo &c. Probatur antecedens: vt semidiameter G. D. absolueret suam circulationem, deberet prius se expedire à contactu lineæ infinitæ E. Z; sed non posset expedire se à contactu talis lineæ; ergo &c. Probatur minor: deberet enim successiuè percurrere omnia puncta lineæ E. Z. puta cum nunc secet in puncto Z, deberet secare in puncto E, in quo secat linea A. B. deinde in puncto vlteriori, deinde in vlteriori, & sic in infinitum; ergo nunquam posset se absoluere à linea E. Z, sed semper illam secaret; ergo semidiameter G. D. non posset vnquam absoluere suam circulationem; ergo neque circulus infinitus posset absoluere suam circulationem; ergo corpus infinitum non potest moueri circulariter.

12 *Tex.* 41. Sexta, & vltima ratio est: si Cœlum esset infinitum, & moueretur circulariter, absolueret suam circulationem tempore finito, puta viginti quatuor horis; sed repugnat, quod corpus infinitum absoluat suam circulationem tempore finito; ergo &c. Probatur minor: si corpus infinitum absolueret suam circulationem tempore finito, pertransiret infinitum spatium tempore finito; sed ex dictis libro 6. impossibile est, vt spatium infinitum pertranseatur tempore finito; ergo &c. Probatur maior: spatium est æquale corpori; ergo spatium corporis infiniti est infinitum; sed corpus circulare per suam circulationem pertransit totum suum spatium; ergo corpus circulare infinitum per suam completam circulationem finito tempore pertransiret spatium infinitum.

13 *Tex.* 42. Confirmatur, proponendo idem argumentum alio modo, & mutando probationem per impossibile in ostensiuam: spatium, quod pertransitur tempore finito, est finitum; sed corpus, quod mouetur circulariter, finito tempore absoluit suam circulationem, ac per illam pertransit totum spatium, in quo est; ergo finitum est spatium, in quo est corpus circulare; sed spatium, in quo est quodlibet corpus, est æquale ipsi corpori; ergo etiam corpus circulare est finitum, si mouetur circulariter, si verò sit infinitum, circulariter moueri non potest.

14 *Tex.* 43. Patet igitur ex dictis corpus, quod circulariter mouetur, infinitum esse non posse.

Ostens-

Oſtenditur corpus, quod mouetur motu recto, non poſſe eſſe infinitum? Cap. VI.

1 Tex. 44. *AT vero neque id, quod ad medium, neque quod a medio fertur, infinitum erit.*

2 *Contraria enim ſunt lationes, quæ ſurſum, & quæ deorſum: contraria autem ad contraria loca. Contrariorum autem ſi alterum determinatum eſt, & alterum determinatum erit: medium autem determinatum eſt: ſi enim vndecunque feratur deorſum id, quod ſubſtat, non contingit tranſire vltra medium. Determinato ergo medio, & eum, qui ſurſum eſt, locum neceſſe eſt determinatum eſſe. Si vero loca definita ſunt, & terminata, & corpora erunt terminata.*

3 Tex. 45. *Amplius ſi ſurſum, & deorſum definita ſunt, & medium neceſſe eſt eſſe definitum. Si enim non eſt definitum, infinitus vtique erit motus: hoc autem quod impoſſibile ſit, oſtenſum eſt prius: determinatum ergo eſt medium: quare & corpus, quod in hoc aut eſt, aut fore poteſt. At vero quod ſurſum, & deorſum fertur, corpus poteſt in hoc fore: natum eſt enim hoc quidem a medio moueri, hoc vero ad medium.*

POſſet aliquis putare, quod licet corpus ſimplex, quod mouetur circulariter, corpus nimirum Cœleſte, non poſſit eſſe infinitum, adhuc ea corpora ſimplicia, quæ mouentur motu recto, quatuor nimirum elementa poſſint eſſe infinita.

1 *Tex.* 44. Dicendum tamen: neque corpora, quæ mouentur motu recto deorſum, ſeu ad medium, vel ſurſum, ſiue à medio poſſunt eſſe infinita ſecundum magnitudinem.

2 Probatur primo ratione deſumpta ex locis grauium, & leuium: ſi loca, in quibus ſunt, & mouentur grauia, & leuia, ſunt finita, & terminata, etiam corpora grauia, & leuia ſunt finita, & terminata; ſed loca, in quibus ſunt, & mouentur grauia, & leuia, ſunt finita, & terminata; ergo &c. Probatur minor: locus clauſus centro, ſeu medio, & circunferentia determinata, eo ipſo eſt finitus, ac determinatus; ſed locus, in quo ſunt, & mouentur grauia, & leuia, clauduntur centro, ac circunferentia determinata; ergo eſt finitus, ac determinatus. Probatur minor: contrariorum locorum ſi vnus eſt determinatus, etiam alter eſt determinatus; ſed locus ſurſum, ac deorſum ſunt loca contraria, locus autem deorſum eſt centrum, ac medium determinatum, ſiquidem quæ mouentur deorſum, mouentur vſque ad medium, ac deinde non procedunt vlterius; ergo etiam locus ſurſum erit circunferentia determinata, ac proinde quæ mouentur ſurſum, mouentur ſolum vſque ad determinatam circunferentiam, ac non vlterius. Probatur prima pars minoris, quod nimirum locus ſurſum, ac deorſum ſint contrarij: motus enim cõtrarij ſunt ad loca contraria; ſed motus ſurſum ac deorſum ſunt contrarij; ergo etiam locus ſurſum, ac deorſum ſunt contrarij.

3 *Tex.* 45. Quia verò poſſet aliquis ſuſpicari, quod licet locus deorſum ſit determinatus, hoc eſt medium, & locus ſurſum ſit determinatus, hoc eſt circunferentia, adhuc locus medius interceptus inter centrum, & circunferentiam ſit infinitus, adeoque capax corporis infiniti, ideo Ariſtoteles duplici ratione probat, quod eo ipſo, quod locus deorſum, & locus ſurſum eſt determinatus, locus medius eſt finitus, adeoque incapax corporis infiniti. Prima ratio eſt: ſi medium inter locum ſurſum, & deorſum eſſet infinitum, motus ſurſum à centro ad circunferentiam, & motus deorſum à circunferentia ad centrum eſſet infinitus; ſed ex dictis ſupra motus rectus non poteſt eſſe infinitus, alioquin non poſſet compleri; ergo &c. Secunda ratio eſt: quod mouetur ſurſum, hoc eſt à centro ad circunferentiam, poteſt peruenire ad circunferentiam, alioquin fruſtra moueretur, ad terminum, ad quem peruenire non poteſt: & ex eadem ratione quod mouetur deorſum à circunferentia ad centrum, poteſt peruenire ad centrum; ſed ſi ſpatium medium inter centrum, & circunferentiam eſſet infinitum, peruenire non poſſet, cum infinitum nequeat pertranſiri; ergo locus medius non poteſt eſſe infinitus; ergo locus, in quo mouentur corpora grauia, & leuia non poteſt eſſe infinitus, adeoque moles conflata ex corporibus grauibus, & leuibus non poteſt eſſe infinita.

4 Tex. 46. *Ex his itaque manifestum est, quod non contingit corpus esse infinitum. Et ad hæc, si grauitas non est infinita, neque vtique horum corporum vllum erit infinitum. Necesse enim est infiniti corporis infinitam esse & grauitatem. Eadem autem ratio erit & de leuitate. Si enim est infinita grauitas, est & leuitas, si infinitum sit, quod superfertur.*

5 Tex. 47. *Patet autem ex his. Sit enim finita, & sumatur infinitum quidem corpus, in quo A B: grauitas autem ipsius, in qua C. Auferatur igitur ab infinito finita magnitudo, in qua B D, & grauitas eius sit in quo E. Ipsum igitur E ipso C minus erit: minoris enim grauitas minor est. Mensuret itaque minor quoties libet: & vt grauitas minor ad maiorem, ita B D ad B F fiat: contingit enim auferri ab infinito quantumuis. Si ergo proportionales sunt magnitudines grauitatibus, minor autem grauitas minoris est magnitudinis, & maior vtique erit maioris: æqualis ergo erit finiti, & infiniti grauitas. Amplius si maioris corporis maior est grauitas, ipsius G B maior erit grauitas, quam ipsius F B: quare finiti grauitas, quam infiniti maior erit: & inæqualium etiam magnitudinum eadem grauitas erit: inæquale enim finito est infinitum.*

4 *Tex.* 46. Probatur secundo conclusio ratione desumpta ex grauitate, ac leuitate corporum, quæ mouentur sursum, aut deorsum: si corpus graue, vel leue esset infinitum, haberet grauitatem, vel leuitatem infinitam; sed repugnat infinita grauitas, ac leuitas; ergo &c. Probatur sequela maioris: repugnat, quod corpus infinitum habeat grauitatem, vel leuitatem finitam; ergo &c.

5 *Tex.* 47. Probatur antecedens: fit ex. gr. corpus finitum A B: grauitas ipsius finita sit G, puta grauitas centum librarum: à corpore infinito A B, auferatur finita magnitudo, quæ vocetur B D. Hæc finita magnitudo habebit aliquam grauitatem finitam minorem grauitate centum librarũ, quæ supponitur esse grauitas corporis infiniti. His positis, sic arguitur: si magnitudo finita B habet grauitatem vnius libræ, magnitudo duplo maior habebit grauitatem duplo maiorem, hoc est duarum librarum: magnitudo quadruplo maior, habebit grauitatem quadruplo maiorem, hoc est quatuor librarum: & ex proportionali ratione magnitudo centuplo maior habebit grauitatem centuplo maiorem, hoc est centum librarum; sed ex magnitudine infinita potest sumi magnitudo centuplo maior data magnitudine B D, quæ supponitur habere grauitatem vnius libræ: hæc verò magnitudo erit finita: magnitudo enim centuplo maior magnitudine finita necessario est finita; ergo ex magnitudine infinita potest sumi magnitudo finita, quæ æquè sit grauis, ac magnitudo infinita, quod repugnat: neque enim magnitudo finita potest esse æquè grauis, ac infinita, præsertim si magnitudo finita sit pars, infinita sit totum. Confirmatur primo: nam corpus maius habet maiorem grauitatem, quam corpus minus; sed potest in dato corpore infinito sumi corpus finitum maius corpore, quod haberet grauitatem centum librarum; ergo potest in dato corpore infinito sumi corpus, quod haberet grauitatem maiorem grauitate centum librarum; sed corpus infinitum supponitur habere grauitatem solum centum librarum; ergo posset sumi corpus finitum habens grauitatem maiorem, quam habeat corpus infinitum, quod repugnat. Confirmatur secundo: nam magnitudo finita, & magnitudo infinita sunt inæquales; sed magnitudo finita, vt probatum est, haberet grauitatem æqualem, ac infinita; ergo magnitudines inæquales haberent grauitatem æqualem.

6 Tex. 48. *Nihil autem refert grauitates commensurabiles sint, aut incommensurabiles. Etenim si incommensurabilia sint, eadem erit ratio: vt si E tertio mensurans excedat G grauitatem: magnitudinibus enim B D tribus totis sumptis maior erit earum grauitas, quam ea, in qua C. Quare idem erit impossibile.*

7 Tex. 49. *Amplius autem contingit & commensurabiles sumere. Nihil enim refert incipere à grauitate, an à magnitudine. Vt si sumatur commensurabilis grauitas ipsi C, ea in qua E, & ab infinito auferatur id, quod habet grauitatem, in quo E, vt B D: deinde vt grauitas ad grauitatem B D, ita ad aliam fiat magnitudinem, vt ad B F: contingit enim infinita existente magnitudine quantumuis auferri. His enim sumptis, commensurabiles erunt, & magnitudines & grauitates inuicem.*

8 Tex. 50. *Nihil igitur refert ad demonstrationem*

tionem, an magnitudo similis sit grauitatis, an dissimilis. Semper enim est assumere æque grauia corpora ipsi B D, ab infinito quantauis, aut auferendo, aut addendo. Quare manifestum est ex dictis, quod non erit infiniti corporis finita grauitas. Infinita igitur. Si ergo hoc impossibile est, & infinitum aliquod esse corpus impossibile est.

6 *Tex.*48. Contra rationem allatam duo possunt opponi. Primo potest opponi: sicut potest contingere, vt quantitas minor non mensuret maiorem, itaut finities sumpta illam adæquet, sic potest contingere, vt grauitas minor non mensuret maiorem; ergo malè assumptum est, quod grauitas minor mensuraret maiorem. Respondet Aristoteles primo ad rationem nó requiri, vt grauitas minor strictè mensuret maiorem, itaut finities sumpta adæquet illam, sed sufficere, vt mensuret illam latè, itaut finities sumpta vel adæquet, vel illam excedat; sed est euidens, quod grauitas minor finities sumpta adæquat, vel excedit grauitatem maiorem, dummodo grauitas maior sit finita; ergo est euidens, quod grauitas minor mensurat maiorem, quantum sufficit ad intentum argumenti. Quod verò ad intentum argumenti sufficiat, vt grauitas minor finities sumpta adæquet, vel excedat maiorem, patet: nam eo ipso sequitur, quod magnitudo finities maior magnitudine habente grauitatem vnius libræ, habebit grauitatem vel æqualem, vel maiorem grauitate centum librarum, quæ supponitur grauitas corporis infiniti; ergo corpus finitum habebit grauitatem æqualem, vel maiorem grauitate corporis infiniti, quod est absurdum.

7 *Tex.*49. Secundo respondet Aristoteles posse sumi grauitatem, quæ mensuret finitam grauitatem, quæ supponitur conuenire corpori infinito, itaut finities sumpta illam adæquet. Ratio est, quia si corpori infinito conuenit grauitas centum librarum, grauitas vnius libræ conuenit alicui parti talis corporis; sed grauitas vnius libræ mensurat grauitatem centum librarum, itaut centies sumpta illam adæquet; ergo datur grauitas minor mensurans grauitatem corporis infiniti: sumendo ex corpore infinito partem, cui conuenit grauitas vnius libræ, poterit formari argumentum. Si enim talis magitudo habet grauitatem vnius libræ, magnitudo centies maior habebit grauitatem centum librarum, adeoque æqualem grauitati corporis infiniti, quod est absurdum.

8 *Tex.*50. Secundo contra rationem allatã potest opponi: eatenus si aliqua magnitudo finita habet grauitatem vnius libræ, magnitudo dupla habet grauitatem duarum librarũ, quatenus tales magnitudines sunt homogeneæ in grauitate; sed potest contingere, vt sint heterogeneæ, eo pacto, quo ex partibus terræ quædam sunt magis graues, quædam minus; ergo tum non procedet argumentum, quod fundatur in eo, quod si aliqua pars magnitudinis infinitæ habet grauitatem vnius libræ, pars centuplo maior habet grauitatem centum librarum. Respondet Aristoteles, quod ad vim argumenti non requiritur, vt si aliqua pars finita habet grauitatem vnius libræ, altera pars duplo maior habeat grauitatem duarum librarum &c, sed sufficit, vt possit sumi pars finita habens grauitatem duarum librarum, & alia pars finita habens grauitatem trium librarum &c; sed in infinita magnitudine, data parte finita, quæ habeat grauitatem vnius libræ, potest sumi alia pars finita æqualis, vel inæqualis habens item grauitatem vnius libræ, & iterum tertia, & quarta pars, & sic in quocunque numero; ergo possunt sumi centum partes finitæ, quarum singulæ habeant grauitatem vnius libræ; ergo magnitudo constans ex centum partibus finitis, quarum singulæ habeant grauitatem vnius libræ, erit finita, & habebit grauitatem centum librarum, adeoque magnitudo finita habebit grauitatem æqualem, ac magnitudo infinita, & sic argumentum procedit.

9 Tex.51. *At vero quod infinitam quandam esse grauitatem impossibile sit, ex his manifestum est. Si enim tanta grauitas per tantum in hoc tempore moueatur, tanta & adhuc in minori, & eam analogiam, quam grauitates habent, tempora è contrario habebunt: vt si dimidia grauitas in hor,*
t.52. *dupla in dimidio huius.* * *Praterea finita grauitas omnem finitam lineam transibit in quodam tempore finito.*

10 *Necesse est igitur ex his, si qua est infinita grauitas, moueri quidem, quatenus tanta est, quanta finita, & amplius, non moueri autem, quatenus proportione quidem secundum excessus oportet moueri,*

*contrarie autem maiorem in minori. Ratio autem nulla eſt infiniti ad infinitum, minoris autem temporis ad maius finitum, ſed ſemper in minori: * minimum autem non eſt.*

11

12 Tex. 53. *Neque ſi eſſet, vtilitas vlla vtique eſſet. Alia enim quæpiam finita maior ſumpta fuiſſet in eadem ratione, in qua infinita ad alteram eſſet: quare in æquali tempore per æquale vtique moueretur infinita finitæ: ſed impoſſibile eſt. At verò neceſſe eſt, ſi in quantouis tempore, finito autem, mouetur infinita, & aliam in eodem hac infinitam grauitatem moueri per quoddam finitum.*

13 Tex. 52. *Impoſſibile eſt igitur infinitam eſſe grauitatem, ſimiliter autem & leuitatem: & corpora ergo infinitam, habentia grauitatem, & leuitatem eſt impoſſibile.*

9 *Tex.* 51. Probata maiori propoſiti argumenti, quod nimirum ſi daretur corpus infinitum, deberet habere grauitatem infinitam, probanda eſt minor, quod nimirum repugnet grauitas infinita. Vt autem id probetur, tria ſunt ſupponenda. Primo ſupponendum eſt, quod ſi tanta grauitas mouet per tantum ſpatium in tanto tempore, grauitas maior mouet per tãtundem ſpatij in minori tẽpore. Secundo ſupponendũ eſt, quod eamdem proportionem, quam habet grauitas ad grauitatẽ, habet è cõuerſo tempus ad tempus, itaut quanto grauitas eſt maior grauitate, tanto minori tempore conficiat idem ſpatium: ex. gr. grauitas duplo maior conficiat idem ſpatium tem-
51. pore duplo minori. * Tertio ſupponendũ eſt, quod grauitas finita finito tempore mouet per ſpatium finitum.

10 His poſitis, probatur non poſſe dari grauitatem infinitam. Si daretur grauitas infinita, ſequeretur, quod corpus graue moueretur ſimul, & non moueretur; ergo non poteſt dari grauitas infinita. Probatur antecedens, & primo quòd moueretur: iuxta enim primam ſuppoſitionem, ſi minor grauitas mouet in tanto tempore, maior mouet per idem ſpatiũ in minori tempore; ſed grauitas infinita eſt maior finita; ergo ſi grauitas finita mouet per tantum ſpatium in tanto tempore, grauitas infinita minori tempore mouet per tantumdem ſpatij; adeoque abſolutè eſt verum, quod corpus habens infinitam grauitatem moueretur. Probatur iam ſecunda pars antecedentis, quod nimirum corpus graue non moueretur. Si enim moueretur, deberet cõficere tantum ſpatij aliquo determinato tempore; ſed non poſſet conficere tantum ſpatij vllo tempore determinato; ergo &c. Probatur minor: omne tempus determinatum habet aliquam proportionem ad tempus determinatum; ſed tempus, quo moueretur corpus infinitè graue, non poſſet habere vllam proportionẽ ad tempus, quo moueretur corpus finitè graue; ergo &c. Probatur minor: ex dictis enim in ſecundo ſuppoſito, quanto grauitas eſt maior, tanto tempus, in quo mouet, eſt minus; ſed infinita grauitas eſt maior ſine vlla proportione grauitate finita; ergo tempus, in quo mouet per tantum ſpatium, non haberet vllam proportionem ad tempus, quo grauitas finita mouet per idem ſpatium, adeoque eſſet minus illo ſine vlla proportione: quod cum ſit impoſſibile, impoſſibile eſt, vt corpus infinitè graue moueatur.

11 Poſſet aliquis huic argumento reſpondere, quod datur tempus minimum, quo non poſſit dari minus, adeoque quod grauitas infinita moueret tempore minimo. Sed contra primo, quia cum quodlibet tempus ſit diuiſibile, dari non poteſt tempus minimum. Si verò nomine temporis minimi intelligatur inſtans indiuiſibile, iam dictum eſt, quod in inſtanti indiuiſibili motus dari non poteſt.

12 *Tex.* 53. Secundo contra eſt, quia etiamſi daretur tempus minimũ, hoc tempus habebit aliquã proportionem ad tempus maius, itaut finities ſumptum illud adæquet, vel excedat. Hoc poſito, ſumatur tempus, in quo grauitas finita mouet per tantum ſpatium, quod ſit tempus vnius horæ: hoc tempus vnius horæ eſt ex. gr. centies maius tẽpore minimo, in quo mouet grauitas infinita; ſed eadem è conuerſo eſt proportio grauitatis ad grauitatem, ac temporis ad tempus; ergo ſi grauitas data mouet per tantum ſpatium tempore vnius horæ, grauitas centies maior mouebit per idem ſpatium tempore centies minori, quod ponitur tempus minimum; ergo eodem minimo tempore mouet per tantum ſpatium grauitas finita, & grauitas infinita, quod eſt contra ſecundum ſuppoſitum, quod nimirum grauitas maior minori tempore moueat per ſpatium æquale. Porro hoc abſurdum, quod nimirum æquali

tem-

tempore per idem ſpatium moueat grauitas finita, & grauitas infinita, ſequitur non ſolum ſi ſupponatur grauitatem infinitam mouere tempore minimo, ſed ſi ſupponatur grauitatem finitam mouere quocunque tempore etiam non minimo.

13 *Tex.*54. Patet ergo non poſſe dari grauitatem, neque leuitatem infinitam, cum eadem ſit ratio, adeoque corpus graue, vel leue non poſſe eſſe infinitum, cum deberet habere grauitatem, vel leuitatem infinitam.

Oſtenditur vniuerſaliter nullum corpus naturale poſſe eſſe infinitum. Cap. VII.

1 *QVod igitur non eſt infinitum corpus, palam eſt, & per ea, quæ particularia ſunt ſpeculantibus hoc modo, & vniuerſaliter conſiderantibus, non ſolum ſecundum rationes, quæ in ijs, quæ circa principia dicta ſunt a nobis. Determinatum eſt enim & in vniuerſaliter prius de infinito, quomodo eſt, & quomodo non*
t. 55. *eſt, ſed & nunc alio modo.* * *Poſt hæc autem conſiderandum eſt etiam, ſi infinitum quidem corpus non ſit vniuerſum ipſum, verumenimvero tantum quidem ſit, vt plures ſint cæli. Forte enim vtique quis hoc dubitabit, quod quemadmodum qui circa nos mundus conſtitutus eſt, ita nihil prohibeat, & alios eſſe plures cælos, plures quidem vno, non tamen infinitos.*

2 Tex. 56. *Primum autem dicamus vniuerſaliter de infinito. Neceſſe eſt itaque corpus omne, aut infinitum eſſe, aut finitum, & ſi infinitum, aut diſſimilare omne, aut ſimilare, & ſi diſſimilare, aut ex finitis ſpeciebus, aut ex infinitis.*

3 Tex. 57. *Quod igitur non poſſibile eſt ex infinitis, manifeſtum eſt, ſi quis nobis ſinat manere primas ſuppoſitiones. Finitis enim primis motibus exiſtentibus, neceſſe eſt & ſpecies ſimplicium corporum eſſe finitas. Simplex enim eſt ſimplicis corporis motus: ſimplices autem finiti motus ſunt. Neceſſe autem ſemper eſt motum habere omne corpus naturale. At vero ſi ex finitis erit infinitum, neceſſe eſt & partium vnamquamque eſſe infinitam: dico autem, vt aquam, aut ignem, ſed impoſſibile eſt: oſtenſum eſt enim, quod neque grauitas, neque leuitas eſt infinita.*

4 Tex. 58. *Amplius neceſſarium eſt infinita magnitudine eſſe & loca ipſarum: quare & motus infinitos omnium eſſe. Hoc autem eſt impoſſibile, ſi ponamus veras eſſe primas ſuppoſitiones, & neque quod deorſum fertur, in infinitum poſſe ferri, neque quod ſurſum, ſecundum eandem rationem. Impoſſibile enim eſt id fieri, quod non contingit eſſe factum, ſimiliter in ipſo tale, et tantum, & ipſo vbi. Dico autem ſi impoſſibile eſt factum eſſe album, aut cubitale, aut in Ægypto eſſe, & fieri aliquid horum, impoſſibile eſt. Impoſſibile eſt igitur & ferri illuc, quo nullum, quod fertur, per-*
t. 59. *uenire poteſt.* * *Præterea eſſi diſcretæ ſunt, nihilominus continget, qui ex omnibus, ignem infinitum eſſe.*

5 Tex. 60 *Sed corpus eſt, quod vndique dimenſionem habet. Quare, quomodo poſſibile eſt plura quidem eſſe diſſimilia, vnumquodque autem eorum infinitum eſſe? Omni enim ex parte vnumquodque infinitum eſſe oportet.*

1 OStendimus rationibus particularibus neque poſſe eſſe infinitũ corpus, quod moueatur motu circulari, neque poſſe eſſe infinitum corpus, quod moueatur motu recto. Debemus iam rationibus communibus oſtendere vniuerſim nullum corpus naturale poſſe eſſe infinitum. Et quidem licet hoc ipſum probauerimus lib. 3. Phyſicorum, vbi etiam diximus corpus poſſe eſſe infinitum in potentia, non poſſe eſſe infinitum in actu, adhuc debemus denuo hoc idem alijs rationibus confirma-
t. 55. re: * ac deinde debemus examinare, vtrum licet vniuerſum non ſit infinitum, adhuc tantum ſit, vt poſſint in eo eſſe plures cœli, ſeu plures mundi. Poſſet enim aliquis ſuſpicari, quod ſicut datur hic mundus, & hoc cœlum nos continens, ſic dentur plures alij mundi, ac cœli, qui tamen ſint numero finiti, non autem infiniti.

2 *Tex.*56. Prima igitur ratio ad oſtendendum vniuerſaliter non poſſe dari corpus naturale infinitum deſumpta ex motu locali eſt: quandoquidem quodlibet corpus eſt finitum, vel infinitum, corpus verò infinitum vel eſt homogeneum, vel heterogeneum, ſi daretur corpus infinitũ, vel eſſet homogeneũ, vel heterogeneum; ſed neque poſſet eſſe heterogeneum, neque homogeneum; ergo nõ poteſt dari corpus infinitũ.

3 *Tex.*57. Probatur prima pars minoris: ſi enim corpus infinitum eſſet heterogeneum, vel conſtaret finitis, vel infinitis partibus ſpecie diuerſis; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur prima pars minoris: ex corporibus enim ſimplicibus finitis ſecundum ſpeciem non poſſunt componi miſta infinita ſecundum ſpeciem; ſed corpora ſimplicia non poſſunt eſſe infinita ſecundum ſpeciem; ergo neque corpora miſta poſſunt eſſe infinita ſecundum ſpeciem, adeoque vniuerſim nulla corpora poſſunt eſſe infinita quoad ſpeciem. Probatur minor: iuxta ſuppoſitiones poſitas cap.2. num.3 cuilibet corpori naturali debet conuenire aliquis motus, & cuilibet corpori ſimplici debet conuenire aliquis motus ſimplex proprius talis corporis, adeoque ſi motus ſimplices ſunt ſolum finiti ſecundum ſpeciem, etiam corpora ſimplicia ſunt ſolum finita ſecundum ſpeciem; ſed motus ſimplices ſunt ſolum finiti ſecundum ſpeciem, vt oſtenſum eſt eodem capite; ergo etiam corpora ſimplicia ſunt ſolum finita ſecundum ſpeciem. Probatur iam ſecunda pars minoris, quod nimirum corpus infinitum heterogeneum conſtare non poſſit ex finitis partibus ſpecie diuerſis: primo enim quælibet talium partium deberet eſſe infinita, puta, aqua, ignis &c; ſed hoc eſt impoſſibile; eo enim ipſo tales partes haberent infinitam grauitatem, vel leuitatem &c.& hoc idem abſurdum, quod nimirum daretur infinita grauitas, vel lenitas ſequitur, ſi dicatur vnam ſolum partem, puta terram eſſe infinitam; ergo &c.

4 *Tex.*58. Secundo ſi partes corporis infiniti eſſent infinitæ ſecundum magnitudinem, loca etiam eſſent infinita, adeoque inter locum ſurſum, ac deorſum daretur infinita diſtantia; ſed hoc eſt abſurdum; ergo &c. Probatur minor: ſi enim inter locum ſurſum, ac deorſum daretur infinita diſtantia, quod eſt ſurſum, non poſſet moueri deorſum, & quod eſt deorſum, non poſſet moueri ſurſum; ergo &c. Probatur ſequela: motus enim ſurſum, ac deorſum non poteſt eſſe infinitus, quia cum infinitum pertranſiri non poſſit, quod mouetur infinito motu non poſſet peruenire ad terminum; ſed repugnat motus, qui non poſſit peruenire ad terminum; ergo &c. Probatur minor: nam in nullo genere poteſt fieri id, quod non poteſt eſſe factum: ex.gr. ſi in genere qualitatis non poteſt aliquid eſſe tale, nec poteſt fieri tale, puta ſi non poteſt eſſe album, non poteſt fieri album; in genere quantitatis ſi non poteſt eſſe tantũ, nec poteſt fieri tantum, ex.gr. ſi non poteſt eſſe cubitale, nec poteſt fieri cubitale: in genere loci ſi non poteſt eſſe in aliquo loco, non poteſt fieri in tali loco, ex.gr. ſi non poteſt eſſe in Ægypto, nec poteſt fieri in Ægypto, ſeu moueri in Ægyptum; ergo neque poteſt corpus moueri ad locum, *t.*59. ad quem non poteſt peruenire. Neque verò quidquam refert, quod corpus conſtet ex infinitis partibus diſcretis, itaut interponantur quædam vacua, vt cenſuit Democritus: adhuc enim corpus conſtans ex talibus infinitis partibus diſcretis erit infinitum, ex.gr. ignis conſtans ex infinitis partibus diſcretis erit infinitus ignis.

5 *Tex.*60. Tertio corpus ex dictis cap. primo habet tres, adeoque omnes dimenſiones, & extenditur in omnem partem; ergo infinitum corpus eſt infinitum in omnem partem, adeoque occupat omnem locum; ergo repugnat, vt dentur plura corpora infinita, adeoque corpus infinitum conſtare non poteſt ex pluribus partibus, itaut omnes ſint infinitæ in magnitudine.

6 Tex. 61. *At vero neque infinitum totum ſimilare contingit eſſe. Primum enim non eſt alius præter iſtos motus: habebit igitur vnum horum. Si autem hoc, accidet aut grauitatem infinitam eſſe, aut leuitatem infinitam. At vero non poteſt corpus, quod circulo fertur, eſſe infinitum: impoſſibile enim eſt infinitum ferri circulo. Nihil enim refert hoc dicere, aut dicere cælum infinitum eſſe. Hoc autem oſtenſum eſt, quod ſit impoſſibile.*

7 Tex. 62. *At vero neque omnino contingit infinitum moueri. Aut enim ſecundum naturam mouebitur, aut violentia: & ſi violentia, eſt ipſi & qui ſecundum naturam eſt: quare & locus alius proprius, in quem feratur. Hoc autem impoſſibile eſt.*

6 *Tex.*61. Probatur iam ſecunda pars argumenti facti, quod nimirum neque corpus homogeneum poſſit eſſe infinitum: primo enim quodlibet corpus naturale mouetur localiter; ſed non dantur alij motus locales, præter ſupra enumeratos, qui ſunt motus à medio, motus ad medium, ac motus circa medium; ergo ſi daretur corpus homogeneum infinitum, vel naturali-

er moueretur ad medium, vel à medio, vel circa medium; ſed non poſſet moueri ad medium, neque à medio, alioquin haberet grauitatem, vel leuitatem infinitam, quod oſtenſum eſt repugnare: neque poſſet moueri circa medium; oſtenſum eſt enim corpus infinitum non poſſe circulariter moueri: dicere enim, quod corpus infinitum moueatur circulariter, idem eſt, ac dicere, quod Cœlum infinitum moueatur circulariter, quod oſtenſum eſt eſſe impoſſibile; ergo &c.

7 *Tex.* 62. Secundo repugnat corpus, quod moueri non poſſit; ſed infinitum corpus homogeneum moueri non poſſet; ergo &c. Probatur minor: ſi enim poſſet moueri, vel poſſet moueri motu naturali, vel motu violento; ſed ſi poſſet moueri motu violento, cum motus contrarius violento ſit naturalis, poſſet etiam moueri motu naturali; hoc autem repugnat; ergo &c. Probatur minor, quod nimirum corpus infinitum homogeneum non poſſit moueri naturaliter: nam ſi poſſet moueri naturaliter, præter locum infinitum, in quo ſupponitur eſſe corpus infinitum, daretur alius locus infinitus, in quem poſſet moueri; ſed repugnant duo loca infinita; ergo &c.

8 Tex. 63. *Quod autem omnino impoſſibile ſit infinitum à finito pati aliquid, aut finitum facere, ex his manifeſtum eſt. Sit enim infinitum, in quo A, finitum autem, in quo B, tempus autem, in quo mouit aliquid, aut motum eſt, in quo C. Si itaque ab ipſo B ipſum A calefactum eſt, aut pulſum, aut aliquid aliud paſſum, aut etiam quoduis motum in tempore, in quo C, ſit D ipſo B minus, & minus in æquali tempore minus moueat, ſit autem id, in quo E, ab ipſo D alteratum: quod itaque eſt D ad B, hoc erit E ad finitum aliquod.*

9 Tex. 64. *Sit itaque quod æquale quidem eſt, in æquali tempore æquale alterant, quod autem minus eſt, in æquali minus: quod autem maius, maius: tantum autem, quantum proportionale erit id quidem, quod maius eſt, ad minus.*

10 *Non igitur infinitum ab vllo finito mouebitur in vllo tempore: minus enim aliud in æquali tempore à minori mouebitur, ad quod id, quod proportionale eſt, finitum erit. Infinitum enim ad finitum in nulla proportione eſt.*

8 *Tex.* 63. Secunda ratio ad oſtendendum vniuerſaliter non poſſe dari corpus infinitum, deſumitur ex actione, & paſſione, & eſt huiuſmodi. Nullum corpus infinitum poteſt habere potentiam actiuam, neque paſſiuam; ſed omne corpus naturale, ſeu ſenſibile habet aliquam potentiam actiuam, vel paſſiuam, vel ſimul habet tum potentiam actiuam, tum paſſiuam; ergo nullum corpus naturale, ſeu ſenſibile poteſt eſſe infinitum. Probatur maior: ſi enim corpus infinitum poſſet pati, vel poſſet pati à corpore infinito, vel à corpore finito: ac ſimiliter ſi corpus infinitum poſſet agere, vel poſſet agere in corpus finitum, vel in infinitum; nullum ex his dici poteſt; ergo &c. Vt probetur minor, tria ſunt probanda: primum eſt, quod corpus infinitum non poteſt pati à corpore finito: ſecundum eſt, quod corpus infinitum non poteſt agere in corpus finitum: tertium eſt, quod corpus infinitum non poteſt pati à corpore infinito, adeoque nec poteſt agere in corpus infinitum, ſiquidem ſi corpus infinitum non poteſt pati à corpore infinito, nec corpus infinitum poteſt agere in corpus infinitum.

9 *Tex.* 64. Vt probetur primum, quod nimirum corpus infinitum non poſſit pati à corpore finito, duo ſunt ſupponenda. Primum eſt: alterans æquale æquali tempore alterat corpus æquale: alterans minus æquali tempore alterat corpus minus: alterans maius æquali tempore alterat corpus maius: ex. gr. ſi ignis bipalmaris vno momento calefacit in certo gradu aquam palmarem, alius ignis bipalmaris, ac æquè calidus, adeoque æqualis in magnitudine, & virtute, vno itidem momento calefaciet in eodem gradu aquam bipalmarem: ignis verò palmaris, adeoque minor, vno momento calefaciet in eodem gradu aquam minorem, puta palmarem: ignis tripalmaris itidem in momento calefaciet aquam maiorem, hoc eſt tripalmarem. Secundum ſuppoſitum eſt: corpus alterans quanto eſt maius, aut minus altero corpore alterante, tanto maius, aut minus corpus æquali tempore alterabit, itaut eadem ſit proportio corporis alterati ad corpus alteratum, quæ eſt corporis alterātis ad corpus alterans: ex. gr. alterans duplo minus æquali tempore alterabit corpus duplo minus: alterans duplo maius alterabit corpus duplo maius,

10 His positis, infinitum corpus alteratum vocetur A: finitum corpus alterans vocetur B, quod sit ignis decem palmorum: tempus, in quo B mouet A, vel motu calefactionis, vel motu locali, vel quolibet alio motu, vocetur C, quod sit tepus vnius horæ. His positis, sic arguimus: si corpus finitum B. hoc est ignis decem palmorum vna hora C, calefacit corpus A infinitum: pars corporis B, quæ vocetur D, & sit ignis vnius palmi, eodem tempore C, hoc est vna hora calefaciet aliquod corpus minus corpore A infinito, adeoque finitum, quod vocetur E, & sit terra vnius palmi; sed quanto alterans est maius, tanto alterat corpus maius; ergo ignis duplo maior eodem tempore calefaciet terram duplo maiorem, hoc est terram duorum palmorum; ergo ignis decuplo maior, hoc est decem palmorum calefaciet terram decuplo maiorem, hoc est terram decem palmorum; sed positum est, quod ignis decem palmorum vna hora calefacit terram infinitam; ergo ignis decem palmorum eodem tempore calefaciet terram infinitam, ac terram decem palmorum, adeoque finitam, quod repugnat.

11 Tex. 65. *At vero neque infinitum vllum in tempore mouebit finitum. Sit enim in quo A infinitum, B vero finitum, tempus, in quo C, igitur D in C minus ipso B mouebit, sit F: quod itaque est B, & F totum ad F, ipsum B eandem rationem sit habens ad D: mouebit igitur E ipsum B F in C: Finitum igitur, & infinitum in æquali tempore alterabunt: sed impossibile est: in minori enim quod maius est, supponebatur: sed sumptum tempus idem semper faciet: quare non erit tempus vllum, in quo mouebit. At vero in infinito quidem non est mouisse, neque motum esse. Finem enim non habet: actio autem, & passio habent.*

12 Tex. 66. *Neque infinitum igitur ab infinito contingit aliquid pati. Sit enim A infinitum, & B, tempus autem, in quo passum est B ab A, in quo C D: pars igitur infiniti, in quo E, quia totum B passum est non in tempore æquali idem. Supponatur enim in minori tempore moueri, quod minus est. Sit E motum ab A in tempore D: quod itaque est D ad C D, hoc est ipsum E ad aliquid ipsius B finitum: hoc igitur necesse est ab A motum esse in tempore C D. Ab eodem enim supponatur in maiori, & minori tempore maius, & minus pati quæcunque proportionaliter tempori diuisæ* t. 67. *sunt. * In nullo igitur tempore finito possibile est infinitum ab infinito motum esse. In infinito ergo. Sed infinitum quidem tempus non habet finem, quod autem motum est, habet.*

13 Tex. 68. *Si igitur omne corpus sensibile habet virtutem actiuam, aut passiuam, aut ambas, impossibile est corpus infinitum sensibile esse.*

14 Tex. 69. *At vero & quæcunque quidem corpora in loco sunt, omnia sensi illa: non est igitur vllum corpus infinitum extra cælum: at vero neque vsque ad aliquid: nullum igitur omnino corpus extra cælum est. Si enim intelligibile sit, erit in loco: extra enim, & intra locum significant. Quare erit sensibile: sensibile autem nullum est non in loco.*

11 Tex. 65. Probatur iam secũdum, quod nimirum corpus infinitum non possit agere in corpus finitum. Si corpus infinitũ ageret in corpus finitũ, vel ageret tempore finito, vel ageret tẽpore infinito; neutrũ dici potest; ergo &c. Probatur prima pars minoris, quod nimirũ nõ possit agere tempore finito: corpus enim infinitũ agens sit A: corpus finitum, quod patitur, & mouetur sit B: tempus, in quo A agit in B, sit C, puta tempus vnius horæ: ex corpore A infinito agente sumatur aliqua pars finita, quæ sit D, puta ignis vnius palmi. His positis, iuxta primum suppositum eodem tempore, quo corpus maius agit in corpus maius, corpus minus agit in corpus minus; sed corpus A infinitum, adeoq; maius vna hora agit in corpus finitum B, puta in aquam centum palmorum; ergo pars finita corporis A, hoc est ignis palmaris D, eodem tempore, hoc est vna hora, aget in aliquam partem corporis B, puta in aquam palmarem. Hoc posito, si ignis palmaris D vna hora agit in aquam palmarem, corpus duplo maius, hoc est ignis bipalmaris vna hora aget in corpus duplo maius, hoc est in aquam bipalmarem; ignis centuplo maior vna hora aget in corpus centuplo maius, hoc est in aquam centipalmarem; sed ponebatur, quod corpus A, hoc est ignis infinitus, vna hora ageret in B, hoc est in aquam centipalmarem; ergo eodem tempore agit in aquam centipalmarem corpus

A, hoc

A, hoc est ignis infinitus, & ignis centipalmaris, adeoque finitus, quod est absurdum, & contra secundum suppositum, quod nimirum eo tempore, quo maius agit in maius, minus agit in minus. Probatur iam secunda pars minoris, quod nimirum infinitum non possit agere in corpus finitum, tempore infinito: si enim ageret tempore infinito, actio, ac passio non haberet finem; sed omnis actio, & omnis passio debet habere finem; ergo &c.

12 *Tex.66.* Probatur demum tertium, quod nimirum corpus infinitum non potest pati à corpore infinito, & consequenter neque corpus infinitum potest agere in corpus infinitum. Si corpus infinitum moueretur ab alio corpore infinito, vel moueretur tempore finito, vel tempore infinito; neutrum dici potest; ergo &c. Probatur prima pars minoris: sit enim infinitum agens A, & infinitum passum B, ac tempus finitum, in quo B patitur ab A, sit G D, puta tempus vnius horæ: ex mobili infinito B sumatur pars finita, quæ sit E, puta magnitudo palmaris. His positis, sic arguimus: idem agens minori tempore agit in mobile minus, quam in maius; sed supponitur, quod agens A agat in totum mobile infinitum B, spatio G D vnius horæ; ergo in mobile E, quod est pars finita, adeoque infinities minor toto B, aget tempore minori, quam vna hora; sed omne tempus finitum habet certam proportionem ad quodlibet aliud tempus finitum; ergo tempus, quo A agit in magnitudinem palmarem, habet aliquam proportionem ad tempus vnius horæ, in quo agit in totum corpus infinitum B. Ponatur igitur, quod habeat proportionem submilleſimam, itaut A agat in magnitudinem palmarem in milleſima parte horæ: ſi A agit in magnitudinem palmarem in milleſima parte horæ, in magnitudinem bipalmarem duplo maiorem palmari aget tempore duplo maiori; in magnitudinem centipalmarem aget tempore centuplo maiori; in magnitudinem mille palmorum aget tempore millecuplo maiori, ſiquidem quanto magnitudo eſt maior magnitudine, tanto tempus, in quo idem agens agit in magnitudinem maiorem; eſt maius tempore, quo agit in magnitudinē minorem; ſed tempus millecuplo maius milleſima parte horæ, eſt hora; ergo A aget in magnitudinem mille palmorū in hora; ſed ſupponitur, quod agat in magnitudinem infinitā in hora; ergo eodem tempore, quo agit in magnitudinem infinitam, agit in magnitudinem finitam, quod *t.67.* eſt abſurdum;* ergo corpus infinitum non poteſt pati à corpore infinito, tempore finito. Probatur iam ſecunda pars, quod neque poſſit pati tempore infinito: nam vt dicebatur nu n. 7. ſi actio, vel paſſio fieret tempore infinito, non haberet finem; ſed neceſſe eſt, vt actio, ac paſſio habeant finem; ergo &c.

13 *Tex.68.* Concludit, quod cum omne corpus ſenſibile debeat habere virtutem actiuam, vel paſſiuam, vel vtramque; corpus autem infinitum neque poteſt habere virtutem actiuam, neque paſſiuam, vt oſtenſum eſt: corpus ſenſibile non poteſt eſſe infinitum.

14 *Tex.69* Ex dictis Ariſtoteles infert nullum corpus infinitum ſimpliciter, vel ſecundum quid, hoc eſt ex vna parte, eſſe extra cœlum. Probatur, nam omne corpus exiſtens in loco eſt ſenſibile, & mobile, cum ſit in loco propter motum; ſed ſi corpus eſſet extra cœlum, eſſet in loco, ſiquidem *intra*, & *extra* ſignificant locum; ergo ſi aliquod corpus eſſet extra cœlum, eſſet ſenſibile, & mobile; ſed ex dictis non poteſt dari corpus ſenſibile infinitum; ergo extra cœlum non poteſt dari vllum corpus infinitum.

15 Tex. 70. *Rationabilius autem eſt aggredi & ſic. Neque enim circulo poſſibile eſt moueri infinitum ſimilare exiſtens: medium enim infiniti non eſt: quod vero circulo circa medium mouetur. At vero neque ſuper recta poſſibile eſt ferri infinitum. Oportebit enim alterum eſſe tantum locum infinitum, in quem feretur ſecundum naturam, & alium tantum, in quem præter naturam.*

16 Tex. 71. *Amplius, ſiue natura habeat motum eundi in rectum, ſiue violentia moueatur, vtroque modo oportebit infinitam eſſe mouentem potentiam. Et enim infinita infiniti eſt, & infiniti infinita vis: quare erit & mouens infinitum. Ratio autem eſt in ijs, quæ de motu, quod nihil finitorum virtutem habet infinitam, neque infinitorum quicquam virtutem habet finitam. Si igitur id, quod ſecundum naturam, & præter naturam contingit moueri, erunt duo infinita, & quod mouet ſic, & quod mouetur.*

17 Tex. 72. *Amplius quid eſt id, quod infinitum*

nitum mouet ? Si enim ipſum ſeipſum moueat, animatum erit. Hoc autem quomodo poſſibile infinitum eſſe animal ? Si autem aliud quid eſt mouens, duo erunt infinita, & mouens, & quod mouetur, differentia ſecundum formam, & potentiam.

15 *Tex.*70. Allatis rationibus phyſicis, ac deſumptis ex proprijs principijs ad probandum non poſſe dari vllum corpus infinitum, confirmat hoc idem Ariſtoteles rationibus dialecticis, ſeu ex communibus: & primo quidem oſtendit non poſſe dari corpus infinitũ continuum: ſecundo probat nec poſſe dari corpus infinitum diſcontinuum, ac vacuis diſtinctum, vt dicebant Democritus, ac Leucippus. Quod igitur non poſſit dari corpus homogeneum infinitum continuum, ſic probatur: ſi daretur corpus homogeneum infinitum, vel eſſet mobile motu circulari, vel motu recto; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur prima pars minoris, quod corpus infinitum non poſſet moueri circulariter: motus enim circularis eſt circa medium; ſed in infinito neque datur medium, neque dantur extrema, alioquin eſſet finitum, & terminatum; ergo &c.

16 *Tex.*71. Probatur iam ſecunda pars minoris, quod infinitum neque poſſit moueri motu recto, duabus rationibus. Prima ratio eſt: omne, quod mouetur motu recto, poteſt moueri naturaliter, & violenter; ergo habet duo loca, alter, ad quem moueatur naturaliter, alter, ad quem moueatur violenter; ſed vterque debet eſſe infinitus, cum locus debeat eſſe æqualis locato; ergo dantur duo loca infinita, quod repugnat. Secunda ratio eſt: ad mouendum corpus infinitum naturaliter, aut violenter, requiruntur vires infinitæ; ſed vires infinitæ non poſſunt competere corpori finito, vt dictum eſt lib. 8. Phyſ. oſtendendo, quod neque corpus finitum poteſt habere vires infinitas, neque corpus infinitum poteſt habere vires finitas; ergo ſi corpus infinitum poteſt moueri naturaliter, & violenter, cum nihil moueatur violenter à ſeipſo, dabuntur duo corpora infinita, quorum alterum poteſt violenter moueri, alterum poteſt violenter mouere; ſed repugnan duo corpora infinita; ergo &c.

17 Confirmatur, nam cũ corpus infinitũ mouetur naturaliter, vel mouetur à ſeipſo, vel mouetur ab alio; neutrũ dici poteſt; ergo &c. Probatur minor: ſi enim mouetur à ſeipſo, erit animatum, cum ſola animata moueant ſeipſa; ſed abſurdum eſt, quod corpus infinitum ſit animatum; ergo &c. ſi mouetur ab alio, iam erunt duo corpora infinita, alterum, quod mouet, alterum quod mouetur.

18 Tex.73. *Si autem vniuerſum non ſit continuum, ſed quemadmodum dicit Democritus, & Leucippus, diſterminata ſunt vacuo, neceſſarium eſt omnium vnum eſſe motum: diſterminata enim ſunt figuris, naturam autem eſſe dicunt ipſorum vnam, quemadmodum ſi aurum eſſet vnumquodque ſegregatum. Horum autem quemadmodum dicimus, neceſſarium eſt eundem eſſe motum. Quo enim vna gleba, & tota terra fertur, atque totus ignis, & ſcintillæ in eundem locum. Quare neque leue ſimpliciter vllum erit corporum, ſi omnia habent grauitatem: ſi autem leuitatem, graue nullum erit.*

19 Tex.74. *Præterea ſi grauitatem habet, aut leuitatem, erit aut vltimum quid vniuerſi, aut medium. Hoc autem eſt impoſſibile, cum infinitum ſit. Omnino autem vbi non eſt medium, aut vltimum, neque hoc quidem eſt ſurſum, hoc autem deorſum, nullusque lationis locus erit corporibus. Hoc autem non exiſtente, motus non erit. Neceſſe enim eſt moueri, aut ſecundum naturam, aut præter naturam. Hæc autem determinata ſunt locis, & proprijs, & alienis.*

20 Tex.75. *Præterea ſi vbi præter naturam aliquid manet, aut fertur, neceſſe eſt cuiuſdam alterius eſſe hunc locum ſecundum naturam (hoc autem credibile eſt ex inductione) neceſſe ſanè eſt non omnia grauitatem habere, aut leuitatem, ſed hæc quidem, hæc verò non. Quod igitur infinitum non ſit corpus ipſius vniuerſi, ex his manifeſtum eſt.*

18 *Tex.*73. Oſtenditur demum tribus rationibus non poſſe dari infinitum diſcontinuum, & vacuis interruptum, vt dicebant Democritus, & Leucippus, qui aſſerebant dari infinitas atomos in vacuo volitantes. Si darentur iſtæ infinitæ atomi, iuxta principia aduerſariorũ haberent eamdem naturam, ac ſolum differrent figuris; ſed quæ habent eamdem naturam, mouentur vno motu, eo pacto, quo eodem motu mouetur tota terra, & quælibet eius particula, eo-

dem

dem motu mouetur totus ignis, & quælibet ignis ſcintilla; ergo omnes atomi mouerentur vno motu: vel ergo mouerentur deorſum, & ſic nullum corpus eſſet leue, cum quodlibet corpus componeretur ex atomis grauibus, quæque mouentur deorſum: vel mouerentur ſurſum, & ſic nullum corpus eſſet graue, cum omnia corpora conſtarent ex atomis leuibus, ac quæ mouentur deorſum.

19 *Tex.74.* Secunda ratio eſt: omne corpus graue mouetur ad centrum, ſeu medium: omne corpus leue mouetur ad circunferentiam, ſeu extremum; ergo ſi atomi eſſent graues, vel leues, vt deberent eſſe, deberet dari medium, & extremum; ſed in infinito non poteſt dari medium, neque extremum; ergo ſpatium, in quo mouentur atomi, non poteſt eſſe infinitum; ergo neque datur infinitum diſcontinuum, ac vacuis interruptum. Hoc porro argumento poſſumus vti ad excludendum vniuerſaliter corpus infinitum, etiam continuum. Nam vbi non dantur extrema, & medium, non datur ſurſum, neque deorſum, ſurſum enim ſignificat extremum, deorſum ſignificat medium; ſed in infinito non dantur extrema; ergo in infinito non datur ſurſum, ac deorſum; ſed motus naturalis vel eſt ſurſum, vel deorſum, vel circa medium; ergo in infinito non datur motus naturalis; ſed repugnat corpus, cui non conueniat aliquis motus naturalis; ergo repugnat corpus infinitum.

20 *Tex.75.* Tertia ratio eſt: conſtat inductione, quod cum aliquod corpus mouetur violenter ad aliquem locum, aliud corpus mouetur naturaliter ad eundem locum: ex.gr. quia ignis mouetur violenter ad centrum, terra mouetur naturaliter ad idem centrum, ſeu medium; ſed ſi omnes atomi eſſent graues, omnes mouerẽtur violenter ſurſum, ac nihil moueretur naturaliter ſurſum: ſi omnes eſſent leues, omnes mouerentur violenter deorſum, ac nihil moueretur naturaliter deorſum; ergo nec omnes atomi ſunt graues, nec omnes leues, ſed quædam ſunt graues, quædam leues, adeoque falſa eſt ſententia ponentium infinitas atomos diſcontinuas, omnes eiuſdem naturæ, adeoque omnes graues, vel omnes leues. Concludit Ariſtoteles ex his patere, quod nullum corpus eſt infinitum.

Oſtenditur non dari plures mũdos. Cap. VIII.

Tex.76. *CVr autem neque plures eſſe cælos poſſibile eſt, dicamus. Hæc enim diximus conſiderandum eſſe, ſi quis non putat vniuerſaliter oſtenſum eſſe de corporibus, quod impoſſibile eſt extra mundum hunc eſſe quoduis ipſorum, ſed ſolum de indefinitè poſitis dictam eſſe rationem.*

2 *Omnia enim & manent, & mouentur violentia, & ſecundum naturam: & ſecundum naturam quidem, in quo manent non violentia, & feruntur, & in quem feruntur, & manent: in quo autem violentia, & feruntur violentia: & in quem violentia feruntur, violentia & manent. Amplius ſi violentia hæc latio fit, contraria ſecundum naturam.*

1 *Tex.76.* OStendimus mundum non eſſe infinitum. Debemus iam oſtendere non dari plures Cœlos, ſeu plures mundos. Et quidem cum cap.7. nu. 9. dixerimus extra Cœlum non dari vllum corpus, præſertim infinitum, videri poſſet ex his concludi non dari alium mũdum: eo enim ipſo corpora alterius mundi darentur extra hoc Cœlum. Quia tamen ratio ibi allata probat ſolum extra mundum non dari aliud corpus infinitum, ideo debemus oſtendere, quod abſolutè non poteſt dari alius mundus, neque aliud Cœlum.

2 Vt autem hoc oſtendamus, tria debemus ſupponere. Primum eſt: omnia corpora inferiora moueri poſſunt tum naturaliter, tum violenter, vt patet inductione. Grauia enim naturaliter mouentur deorſum, violenter ſurſum: leuia naturaliter mouentur ſurſum, violenter deorſum. Secundum eſt: corpora, quæ naturaliter, ac non violenter quieſcunt, & manent in aliquo loco, naturaliter, & non violenter mouentur ad eum locum: & corpora, quæ naturaliter, & non violenter mouentur ad aliquem locum, in eo loco quieſcunt naturaliter, ac non violenter. E conuerſo corpora, quæ violenter manent, ac quieſcunt in aliquo loco, violenter mouentur ad talem locum: & corpora quæ violenter mouentur ad aliquem locum, violenter quieſcunt

ſcunt in eodem loco. Patet: terra enim quia naturaliter quieſcit in centro, naturaliter mouetur ad centrum, & quia naturaliter mouetur ad centrum, naturaliter quieſcit in centro. E conuerſo eadem terra quia violenter quieſcit extra centrum, violenter mouetur à centro: & quia violenter mouetur à centro, violenter quieſcit extra centrum. Idem proportionaliter dicendum de igne, aere, aliiſque corporibus. Tertium ſuppoſitum eſt: ſi aliquis motus eſt violentus alicui corpori, motus contrarius eſt eidem naturalis: ex gr. quia motus deorſum violentus eſt igni, motus autem ſurſum eſt contrarius motui deorſum, ideo motus ſurſum naturalis eſt igni.

3 Tex.77. *Ad medium autem, quod hic eſt, ſi violentia feratur terræ illinc, hinc feretur illuc ſecundum naturam: & ſi manet hic, motus, qui illinc fit, non violentia fit, & feretur huc ſecundum naturam. Vnus enim eſt motus ſecundum naturam.*

4 Tex.78. *Præterea neceſſe eſt omnes mundos ex eiſdem eſſe corporibus, ſimiliter autem exiſtentes ſecundum naturam. At vero & corporum vnumquodque neceſſarium eſt eandem habere potentiam, vt dico ignem, & terram, & quæ inter hæc media ſunt. Si enim æquiuoca hæc ſunt, & non ſecundum eandem ſpeciem dicuntur ea, quæ illic, & quæ apud nos ſunt, & ipſum vniuerſum æquiuoce dicetur mundus. Palam eſt igitur, quod hoc quidem à medio ferri natum eſt, hoc autem ad medium ipſorum, ſi omnis ignis eiuſdem ſpeciei cum igne eſt, & aliorum vnumquodque, quemadmodum & quæ in hoc ſunt, partes ignis. Quod autem neceſſe ſit ſic ſe habere, ex iis, quæ circa motus dicta ſunt, ſuppoſitionibus manifeſtum. Nam & motus finiti ſunt, & vnumquodque elementorum dicitur ſecundum vnumquemque motuum.*

3 Tex.77. His ſuppoſitis: prima ratio ad oſtendendum non dari alium mundum eſt; ſi daretur alius mundus, daretur in eo alia terra; ſed non poteſt dari alia terra; ergo &c. Probatur minor: terræ enim vnicus motus eſt naturalis, contrarius eſt violentus: vel ergo terræ eſt naturalis motus ad medium huius mundi, & hinc ſequitur, quod terra alterius mundi violenter detineretur extra hoc medium, cum naturaliter deberet moueri ad locum noſtræ terræ, quod eſt abſurdum: vel terræ violentus eſt motus ad medium huius mundi, & ſequitur, quod terræ noſtræ naturalis eſſet motus ab hoc medio, quod pariter eſt abſurdum: videmus enim quod terra noſtra non mouetur naturaliter ab hoc medio. Confirmatur: cum enim corpus naturaliter, & non violenter quieſcit in aliquo loco, naturaliter mouetur ad eumdem locum; ergo ſi terra naturaliter quieſcit hic, terra alterius mundi naturaliter moueretur huc: ſi terra violenter quieſcit hic, terra noſtra naturaliter moueretur à medio huius mundi; quorum vtrumque eſt abſurdum.

4 Tex.78. Poſſet huic argumento reſpõderi terram, aquam, aerem, & ignem huius mundi eſſe diuerſæ rationis, ac ſpeciei à terra, aqua, aere, & igne alterius mundi, adeoque mirum non eſſe, quod terra huius mundi moueatur ad hoc medium, terra alterius mundi moueatur ad aliud medium. Sed contra, quia neceſſe eſt, vt terra, & elementa alterius mundi ſint eiuſdem ſpeciei, ac naturæ, cum terra, & elementis huius mundi; ſed terra, & elementa eiuſdem naturæ debent habere eaſdem virtutes motiuas, adeoque debent naturaliter moueri ad eadem loca; ergo terra, & elementa alterius mundi naturaliter mouerentur ad eadem loca, ac terra, & elementa huius mundi, adeoque ſtat argumentum factum & corruit reſponſio aduerſariorum. Probatur maior: ſi enim terra alterius mundi eſſet diuerſæ ſpeciei, æquiuocè diceretur terra, eo pacto, quo animal diuerſæ ſpeciei ab homine æquiuoce eſſet homo: ignis ſimiliter alterius mundi eſſet ignis æquiuocè &c; ſed totum conſtans ex partibus æquiuocè dictis, etiam ipſum æquiuocè dicitur; ergo alius mundus æquiuocè diceretur à noſtro mundo; ſed hoc eſt contra aduerſarios, qui dicunt dari alios mundos non æquiuocè dictos, ſed eiuſdem rationis cum hoc mundo; ergo neceſſe eſt, vt terra, & elementa alterius mundi ſint eiuſdem rationis, ac naturæ cum terra, & elementis huius mundi, adeoque habeant eaſdem virtutes motiuas, & moueantur naturaliter ad eadem loca. Confirmatur, nam vt nunc ſupponimus, & probauimus ſupra cap. 2. cum vnicuique corpori ſimplici debeat eſſe proprius aliquis motus ſimplex, ſpecies corporum ſimplicium, ſiue elementorum deſumuntur ex ſpeciebus motuum ſim-

ſimplicium; ſed motus ſimplices recti ſunt ſolum motus ſurſum,& deorſum;ergo elementa, ſeu corpora ſimplicia debent naturaliter moueri ſurſum, ac deorſum; ergo ſi in altero mundo dantur elementa, ſeu corpora ſimplicia, debent moueri ſurſum, aut deorſum, adeoque debent eſſe eiuſdem rationis cum noſtris elementis.

5 Tex.79. *Quare ſi & motus ẽdem ſunt, & elementa neceſſe eſt eſſe vbique eadem. Natæ ſunt igitur ferri & ad hoc quidem medium terræ partes, quæ in alio mundo ſunt, & ad hoc quidem extremum, qui ibi eſt, ignis: ſed impoſſibile eſt. Si enim hoc accidat, neceſſe eſt ferri ſurſum quidem terram in proprio mundo, ignem autem ad medium: ſimiliter autem, & eam, quæ hic eſt, terram à media ferri ſecundum naturam, dum ad medium, quod illic eſt,* t.80. *feruntur, propterea quod mundi ſic poſiti ſunt adinuicem.* * *Aut enim non ponendum eſt eandem eſſe naturam ſimplicium corporum in pluribus cælis, aut dicentes ſic medium vnum, & extremum facere neceſſe eſt: hoc autem cum ſit abſurdum, impoſſibile eſt mundos vno plures eſſe.*

6 Tex.81. *Exiſtimare autem aliam eſſe naturam ſimplicium corporum, ſi diſtent minus, aut plus à proprijs locis, irrationabile eſt. Quid enim refert tanta dicere longitudine diſtare, an tanta? Differunt enim ſecundum rationem eo magis, quo plus: forma autem eadem eſt.*

5 *Tex.*79. Poſito,quod terra, & elementa alterius mundi debeant eſſe eiuſdem rationis cum terra,& elementis huius mundi, vrgetur argumentum factum. Corpora eiuſdem naturæ habent eamdem virtutem motiuam, adeoque feruntur ad eadem loca; ſed elementa alterius mundi ſunt eiuſdem naturæ cum elementis huius mundi; ergo elementa alterius mundi mouentur ad eadem loca, ac elementa huius mundi;ergo terra alterius mundi mouetur ad medium huius mundi; ſed non poteſt moueri ad medium huius mundi, niſi recedat à medio ſui mundi, recedere autem à medio eſt moueri ſurſum;ergo terra alterius mundi mouetur ſurſum in proprio mundo. Ex proportionali ratione ignis alterius mundi mouetur ad circunferentiam huius mundi, adeoque recedit à circunferentia ſui mundi, atque in ſuo mundo mouetur deorſum, eo pacto, quo terra noſtra ſi deberet moueri ad medium alterius mundi, deberet recedere à medio huius mundi, & ſic mo-
t.80. ueri ſurſum in hoc mundo.* Cum igitur qui ponunt plures mundos,vel debeant dicere elementa, ſeu corpora ſimplicia horum mundorum eſſe diuerſæ rationis, vel debeant fateri, quod mouentur ad eadem loca: vtrumque autem ſit abſurdum: impoſſibile eſt dari plures mundos.

6 *Tex.*81. Si verò dicatur elementa alterius mundi propter maximam diſtantiam à centro, & à circunferentia huius mundi, non moueri ad hæc loca, contra eſt, quia irrationabiliter dicitur, quod maior, vel minor diſtantia faciat,vt corpora moueantur, vel non moueantur ad ſua loca, licet corpora cum appropinquant ſuis locis naturalibus,velocius moueantur.

7 Tex.82. *At verò neceſſe eſt aliquem eſſe motum ipſorum. Quod enim mouentur manifeſtum eſt. Vtrum igitur vi omnibus moueri, & contrarijs dicemus? Sed quod non natum eſt omnino moueri, impoſſibile eſt hoc vi moueri. Si igitur eſt aliquis motus ipſorum ſecundum naturam, neceſſe eſt eorum, quæ eiuſdem ſunt ſpeciei, & ſingulorum ad vnum numero locum exiſtere motum, vt ad hoc aliquod medium, & ad hoc aliquod extremum.*

8 Tex 83. *Si autem ad ſpecie eadem, plura autem,quia & ſingula plura quidem ſunt, ſpecie autem vnumquodque indifferens eſt, non huic quidem partium, huic autem non, tale erit, ſed ſimiliter omnibus. Similiter enim omnes ſecundum ſpeciem indifferentes ſunt adinuicem, numero autem altera eſt quæcunque à quæcunque.*

Tex.84. *Dico autem hoc, quoniam ſi partes, quæ hic, & quæ in altero mundo, ad inuicem ſimiliter ſe habent, & ſumptæ hinc nihil differenter ſe habet ad aliquam earum partium, quæ in aliquo alio mundo ſunt, & quæ in hoc ipſo, ſed ſimiliter. Differunt enim nihil ſpecie ab inuicem.*

9 Tex.85. *Quare neceſſarium eſt, aut dimouere has ſuppoſitiones, aut medium vnum eſſe, & extremum: hoc autem exiſtente, neceſſe eſt cælum vnum ſolum eſſe, & non plures, his eiſdem argumentis, & eiſdem neceſſitatibus.*

7 Tex. 82. Secunda ratio ad probandum dari vnum tantum mundum eſt: ſi

om-

omnia elementa naturaliter mouentur ad vnum numero medium, & ad vnam numero circunferentiam, datur vnus tantum mundus, nec possunt dari plures mundi: alioquin elementa aliorum mundorum deberent naturaliter moueri ad medium, & circunferentiam huius mundi, quod repugnat; sed omnia elementa debent moueri ad vnum numero medium, & ad vnam numero circunferentiam; ergo &c. Probatur minor: elementa huius mundi mouentur determinatè ad hoc numero medium, vel ad hanc numero circunferentiam; sed omnia corpora eiusdem rationis debent moueri ad eumdem locum; ergo etiam elementa alterius mundi, cum supponantur eiusdem rationis cum istis, mouentur ad hoc numero medium, & hanc numero circunferentiam, adeoque omnia elementa mouentur ad vnum numero medium, & vnam numero circunferentiam. Probatur maior: elementa enim huius mundi mouentur de facto sursum, aut deorsum, adeoque ad hoc medium, vel ad hanc circunferentiam; sed non mouentur violenter omnibus his motibus, etiam contrarijs; ergo mouentur naturaliter vel ad hoc medium, vel ad hanc circunferentiam. Probatur minor: motus enim eatenus est violentus corpori alicui, quatenus est contra naturalem inclinationem, per quam tale corpus inclinat ad motum contrarium; ergo si vnus ex contrarijs motibus est violentus, alter est naturalis, adeoque repugnat, vt omnes motus contrarij sint violenti; ergo elementis huius mundi naturales sunt motus ad hoc centrum, & ad hanc circunferentiam, adeoque etiam elementa aliorum mundorum, vt pote eiusdem rationis, deberent naturaliter moueri ad hoc idem centrum, & ad hanc eamdem circunferentiam.

8 *Tex.*83. Posset responderi, quod cum elementa alterius mundi sint eiusdem speciei, sed numero differant ab elementis huius mundi, moueri debent ad loca eiusdem speciei, sed numero differentia; sed medium huius mundi licet numero differat à medio alterius mundi, adhuc est eiusdem speciei cum illo: ac similiter circunferentia huius mundi est eiusdem speciei cum circunferentia alterius mundi; ergo non est necesse, vt elementa aliorum mundorum moueantur ad hoc numero medium, & ad hanc numero circunferentiam, adeoque ex hoc capite non repugnat dari plures mundos.

9 *Tex.*84. Sed contra, quia videmus, quod in hoc mundo corpora eiusdem speciei licet differant numero, adhuc mouentur ad eumdem numero locum: exem:gr. terræ eiusdem speciei mouentur ad idem numero medium, seu centrum: ignes eiusdem speciei mouentur ad eamdem numero circunferentiam; sed ignis, ac terra alterius mundi sunt eiusdem speciei cum terra, & igne huius mundi; ergo ignis, ac terra alterius mûdi debent moueri ad idem numero medium, & ad eamdem circunferentiam, ad quam mouentur terra, & ignis huius mundi: siquidem vel omnia eiusdem speciei debent moueri ad eadem numero loca, vel omnia ad loca eadem specie, sed numero diuersa, cum non sit maior ratio de aliquibus, ac de alijs.

9 *Tex.*85. Patet igitur, quod vel neganda sunt principia, quæ supponimus vt certa, vel dicendum omnia elementa moueri ad vnum numero medium, vnamque circunferentiam, adeoque dari vnicum mundum, & vnicum cœlum.

Ostenditur grauia, & leuia moueri ad loca determinata per propriam virtutem, non per extrinsecam extrusionem, & affertur alia ratio ad probandum dari vnicum mundum. Cap. IX.

1 Tex.86. *Quod autem sit aliquid, quo nata est terra ferri, & ignis, palam est & ex alijs. Omnino enim quod mouetur, ex quodam in quiddam mutatur, & hæc, ex quo, & in quod, specie differunt. Omnis enim mutatio finita est: vt quod sanatur ex morbo in sanitatem, & quod augmentatur ex paruitate in magnitudinem: & quod fertur igitur: etenim hoc fit alicunde aliquo. Oportet igitur specie differre, ex quo, & in quod natum est ferri (quemadmodum id, quod sanatur) non quo contigerit, neque quo vult mouens. Et ignis ergo, & terra non in infinitum feruntur, sed ad opposita: opponuntur autem secundum locum sursum, & deorsum: quare ista sunt termini lationis.*

2 Tex.87.

2 Tex.87. *Quandoquidem & qui circulo habet quodammodo oppoſita ea, quæ ſecundum diametrum: vniuerſo autem non eſt contrarium quicquam: quare & his aliquo modo motus ad oppoſita ſit, & finita. Neceſſe eſt igitur eſſe aliquem finem, & non in infinitum ferri.*

3 Tex.88. *Coniectura autem eſt non in infinitum ferri, & terram quidem, quanto propinquior fuerit medio, velocius ferri, ignem autem quanto ei, quod eſt ſurſum: ſi autem infinitum eſſet, infinita vtique eſſet & velocitas: ſi vero velocitas, & grauitas, & leuitas. Vt enim quod inferius magis tenuit velocitate, quam alterum, grauitate vtique eſt velox, ſic ſi infinitum eſſet huius incrementum, & velocitatis incrementum infinitum vtique eſſet.*

QVia Ariſtoteles probans vnitatem mundi ſuppoſuit dari loca determinata, ad quæ corpora elementaria mouentur per propriam virtutem, poſſet verò aliquis de hoc dubitare, ideo id probat: ac primo oſtendit dari loca determinata, ad quæ mouentur corpora elementaria: ſecundo oſtendit corpora elementaria moueri ad propria loca naturaliter, ac per propriam virtutem, non autem violenter, vel per extruſionem impellentis extrinſeci: tertio demum affert alias rationes ad probandum mundum eſſe vnicum, & non dari plures mundos.

1 *Tex.86.* Quoad primum: quod dentur loca determinata, ad quæ mouentur corpora elementaria, probatur: nam omne, quod mouetur, non mouetur in infinitum, neque mouetur ex quolibet in quodlibet, ſed mouetur ex aliquo determinato in aliquod determinatum, itaut terminus *a quo*, & terminus *ad quem* ſpecie differant, imo habeant aliquam contrarietatem; ſed corpora elementaria, puta terra, ignis &c. mouentur localiter; ergo non mouentur in infinitum ſine vllo termino, neque mouentur ex quolibet loco in quemlibet locum, ſed mouentur ex loco contrario in locum contrarium; ſed contraria in genere loci ſunt ſurſum, ac deorſum, ſeu medium, & circunferentia; ergo ſurſum, ac deorſum ſunt duo termini motuum naturalium, quibus mouentur elementa. Maior primi argumenti probatur inductione: alteratio non eſt infinita, neque eſt ex quolibet in quodlibet, ſed eſt à contrario in contrarium, ex.gr. ſanatio eſt motus ab ægritudine ad ſanitatem: augmentatio ſimiliter eſt motus à paruitate in magnitudinem, idemque dic de reliquis; ergo omnis motus eſt finitus, & non eſt ex quolibet in quodlibet, ſed ex contrario in contrarium; ergo etiam motus localis eſt finitus, atq; eſt ex loco contrario in contrarium, adeoque loca contraria, hoc eſt *ſurſum*, & *deorſum* ſunt termini motus localis.

2 *Tex.87.* Addit Ariſtoteles, quod etiam motus circularis eſt quodammodo à contrario in contrarium, cum ſit in puncta diametraliter oppoſita: quod tamen intelligendum eſt de circulatione imperfecta: nam circulatio perfecta non eſt à contrario in contrarium, ſed ab eodem in idem. Patet igitur motum rectum non eſſe infinitum, ſed ad aliquem locum determinatum.

3 *Tex.88.* Confirmatur ex ſigno: nam terra, & ignis quo propinquiora ſunt ſuis locis, terra nimirum medio, ſeu centro, ignis circunferentiæ, eo velocius mouentur; ſed hoc eſſet impoſſibile, ſi locus ſuperus eſſet infinitus; ergo &c. Probatur minor: ſi enim ſuperus locus eſſet infinitus, velocitas corporis augeretur in infinitum; ſed velocitas non poteſt augeri in infinitum; ergo &c. Probatur minor: ad hoc, vt corpus augeret velocitatem in infinitum, grauitas, ac leuitas, per quam mouetur, deberet eſſe infinita: ſi enim eſſet finita, non poſſet mouere niſi determinata velocitate; ſed grauitas, ac leuitas non poteſt eſſe infinita, vt dictum eſt cap.6. num.9; ergo &c.

4 Tex.89. *At vero neque ab alio hoc quidem ipſorum ſurſum fertur, hoc autem deorſum, neque vi (quemadmodum quidam aiunt) per extruſionem. Tardius enim moueretur maior ignis ſurſum, & maior terra deorſum: nunc autem contra ſemper maior ignis velocius fertur, & maior terra in ſuum locum. Neque velocius vtique propè finem ferrentur, ſi vi, & extruſione mouerentur. Omnia enim ab eo, quod vim attulit, longius exiſtentia, tardius feruntur, & vnde vi, illuc feruntur non vi.*

4 *Tex.89.* Quoad ſecundum: aliqui cenſuerunt grauia, & leuia moueri ſurſum, aut deorſum, non per propriam virtutem, hoc

*contrarie autem maiorem in minori. Ratio autem nulla eſt infiniti ad infinitum, minoris autem temporis ad maius finitum, ſed ſemper in minori: * minimum autem non eſt.*

11

12 Tex. 53. *Neque ſi eſſet, vtilitas vlla vtique eſſet. Alia enim quæpiam finita maior ſumpta fuiſſet in eadem ratione, in qua infinita ad alteram eſſet: quare in æquali tempore per æquale vtique moueretur infinita finitæ: ſed impoſſibile eſt. At verò neceſſe eſt, ſi in quantouis tempore, finito autem, mouetur infinita, & aliam in eodem hoc infinitam grauitatem moueri per quoddam finitum.*

13 Tex. 52. *Impoſſibile eſt igitur infinitam eſſe grauitatem, ſimiliter autem & leuitatem: & corpora ergo infinitam, habentia grauitatem, & leuitatem eſt impoſſibile.*

9 *Tex.* 51. Probata maiori propoſiti argumenti, quod nimirum ſi daretur corpus infinitum, deberet habere grauitatem infinitam, probanda eſt minor, quod nimirum repugnet grauitas infinita. Vt autem id probetur, tria ſunt ſupponenda. Primo ſupponendum eſt, quod ſi tanta grauitas mouet per tantum ſpatium in tanto tempore, grauitas maior mouet per tãtundem ſpatij in minori tẽpore. Secundo ſupponendũ eſt, quod eamdem proportionem, quam habet grauitas ad grauitatẽ, habet è cõuerſo tempus ad tempus, itaut quanto grauitas eſt maior grauitate, tanto minori tempore conficiat idem ſpatium: ex. gr. grauitas duplo maior conficiat idem ſpatium tem-
1.52. pore duplo minori. * Tertio ſupponendũ eſt, quod grauitas finita finito tempore mouet per ſpatium finitum.

10 His poſitis, probatur non poſſe dari grauitatem infinitam. Si daretur grauitas infinita, ſequeretur, quod corpus graue moueretur ſimul, & non moueretur; ergo non poteſt dari grauitas infinita. Probatur antecedens, & primo quòd moueretur: iuxta enim primam ſuppoſitionem, ſi minor grauitas mouet in tanto tempore, maior mouet per idem ſpatiũ in minori tempore; ſed grauitas infinita eſt maior finita; ergo ſi grauitas finita mouet per tantum ſpatium in tanto tempore, grauitas infinita minori tempore mouet per tantumdem ſpatij; adeoque abſolutè eſt verum, quod corpus habens infinitam grauitatem moueretur. Probatur iam ſecunda pars antecedentis, quod nimirum corpus graue non moueretur. Si enim moueretur, deberet cõficere tantum ſpatij aliquo determinato tempore; ſed non poſſet conficere tantum ſpatij vllo tempore determinato; ergo &c. Probatur minor: omne tempus determinatum habet aliquam proportionem ad tempus determinatum; ſed tempus, quo moueretur corpus infinitè graue, non poſſet habere vllam proportionẽ ad tempus, quo moueretur corpus finitè graue; ergo &c. Probatur minor: ex dictis enim in ſecundo ſuppoſito, quanto grauitas eſt maior, tanto tempus, in quo mouet, eſt minus; ſed infinita grauitas eſt maior ſine vlla proportione grauitate finita; ergo tempus, in quo mouet per tantum ſpatium, non haberet vllam proportionem ad tempus, quo grauitas finita mouet per idem ſpatium, adeoque eſſet minus illo ſine vlla proportione: quod cum ſit impoſſibile, impoſſibile eſt, vt corpus infinitè graue moueatur.

11 Poſſet aliquis huic argumento reſpondere, quod datur tempus minimum, quo non poſſit dari minus, adeoque quod grauitas infinita moueret tempore minimo. Sed contra primo, quia cum quodlibet tempus ſit diuiſibile, dari non poteſt tempus minimum. Si verò nomine temporis minimi intelligatur inſtans indiuiſibile, iam dictum eſt, quod in inſtanti indiuiſibili motus dari non poteſt.

12 *Tex.* 53. Secundo contra eſt, quia etiamſi daretur tempus minimũ, hoc tempus habebit aliquã proportionem ad tempus maius, itaut finities ſumptum illud adæquet, vel excedat. Hoc poſito, ſumatur tempus, in quo grauitas finita mouet per tantum ſpatium, quod ſit tempus vnius horæ: hoc tempus vnius horæ eſt ex. gr. centies maius tẽpore minimo, in quo mouet grauitas infinita; ſed eadem è conuerſo eſt proportio grauitatis ad grauitatem, ac temporis ad tempus; ergo ſi grauitas data mouet per tantum ſpatium tempore vnius horæ, grauitas centies maior mouebit per idem ſpatium tempore centies minori, quod ponitur tempus minimum; ergo eodem minimo tempore mouet per tantum ſpatium grauitas finita, & grauitas infinita, quod eſt contra ſecundum ſuppoſitum, quod nimirum grauitas maior minori tempore moueat per ſpatium æquale. Porro hoc abſurdum, quod nimirum æquali

tem-

tempore per idem ſpatium moueat grauitas finita, & grauitas infinita, ſequitur non ſolum ſi ſupponatur grauitatem infinitam mouere tempore minimo, ſed ſi ſupponatur grauitatem finitam mouere quocunque tempore etiam non minimo.

13 *Tex.54.* Patet ergo non poſſe dari grauitatem, neque leuitatem infinitam, cum eadem ſit ratio, adeoque corpus graue, vel leue non poſſe eſſe infinitum, cum deberet habere grauitatem, vel leuitatem infinitam.

Oſtenditur vniuerſaliter nullum corpus naturale poſſe eſſe infinitum. Cap. VII.

1 *QVod igitur non eſt infinitum corpus, palam eſt, & per ea, quæ particularia ſunt ſpeculantibus hoc modo, & vniuerſaliter conſiderantibus, non ſolum ſecundum rationes, quæ in ijs, quæ circa principia dicta ſunt a nobis. Determinatum eſt enim & in vniuerſaliter prius de infinito, quomodo eſt, & quomodo non*
t.55. eſt, ſed & nunc alio modo. * *Poſt hæc autem conſiderandum eſt etiam, ſi infinitum quidem corpus non ſit vniuerſum ipſum, verumenimvero tantum quidem ſit, vt plures ſint cæli. Forte enim vtique quis hoc dubitabit, quod quemadmodum qui circa nos mundus conſtitutus eſt, ita nihil prohibeat, & alios eſſe plures cælos, plures quidem vno, non tamen infinitos.*

2 Tex.56. *Primum autem dicamus vniuerſaliter de infinito. Neceſſe eſt itaque corpus omne, aut infinitum eſſe, aut finitum, & ſi infinitum, aut diſſimilare omne, aut ſimilare, & ſi diſſimilare, aut ex finitis ſpeciebus, aut ex infinitis.*

3 Tex. 57. *Quod igitur non poſſibile eſt ex infinitis, manifeſtum eſt, ſi quis nobis ſinat manere primas ſuppoſitiones. Finitis enim primis motibus exiſtentibus, neceſſe eſt & ſpecies ſimplicium corporum eſſe finitas. Simplex enim eſt ſimplicis corporis motus: ſimplices autem finiti motus ſunt. Neceſſe autem ſemper eſt motum habere omne corpus naturale. At vero ſi ex finitis erit infinitum, neceſſe eſt & partium vnamquamque eſſe infinitam: dico autem, vt aquam, aut ignem, ſed impoſſibile eſt: oſtenſum eſt enim, quod neque grauitas, neque leuitas eſt infinita.*

4 Tex.58. *Amplius neceſſarium eſt infinita magnitudine eſſe & loca ipſarum: quare & motus infinitos omnium eſſe. Hoc autem eſt impoſſibile, ſi ponamus veras eſſe primas ſuppoſitiones, & neque quod deorſum fertur, in infinitum poſſe ferri, neque quod ſurſum, ſecundum eandem rationem. Impoſſibile enim eſt id fieri, quod non contingit eſſe factum, ſimiliter in ipſo tale, et tantum, & ipſo vbi. Dico autem ſi impoſſibile eſt factum eſſe album, aut cubitale, aut in Ægypto eſſe, & fieri aliquid horum, impoſſibile eſt. Impoſſibile eſt igitur & ferri illuc, quo nullum, quod fertur, per-*
t.59. uenire poteſt. * *Præterea etſi diſcretæ ſunt, nihilominus continget, qui ex omnibus, ignem infinitum eſſe.*

5 Tex.60 *Sed corpus eſt, quod vndique dimenſionem habet. Quare, quomodo poſſibile eſt plura quidem eſſe diſſimilia, vnumquodque autem eorum infinitum eſſe? Omni enim ex parte vnumquodque infinitum eſſe oportet.*

1 OStendimus rationibus particularibus neque poſſe eſſe infinitũ corpus, quod moueatur motu circulari, neque poſſe eſſe infinitum corpus, quod moueatur motu recto. Debemus iam rationibus communibus oſtendere vniuerſim nullum corpus naturale poſſe eſſe infinitum. Et quidem licet hoc ipſum probauerimus lib. 3. Phyſicorum, vbi etiam diximus corpus poſſe eſſe infinitum in potentia, non poſſe eſſe infinitum in actu, adhuc debemus denuo hoc idem alijs rationibus confirma-
t.55. re: * ac deinde debemus examinare, vtrum licet vniuerſum non ſit infinitum, adhuc tantum ſit, vt poſſint in eo eſſe plures cœli, ſeu plures mundi. Poſſet enim aliquis ſuſpicari, quod ſicut datur hic mundus, & hoc cœlum nos continens, ſic dentur plures alij mundi, ac cœli, qui tamen ſint numero finiti, non autem infiniti.

2 *Tex.56.* Prima igitur ratio ad oſtendendum vniuerſaliter non poſſe dari corpus naturale infinitum deſumpta ex motu locali eſt: quandoquidem quodlibet corpus eſt finitum, vel infinitum, corpus verò infinitum vel eſt homogeneum, vel heterogeneum, ſi daretur corpus infinitũ, vel eſſet homogeneũ, vel heterogeneum; ſed neque poſſet eſſe heterogeneum, neque homogeneum; ergo nõ poteſt dari corpus infinitũ.

 3 *Tex.57.*

3 *Tex.57.* Probatur prima pars minoris: si enim corpus infinitum esset heterogeneum, vel constaret finitis, vel infinitis partibus specie diuersis; neutrum dici potest; ergo &c. Probatur prima pars minoris: ex corporibus enim simplicibus finitis secundum speciem non possunt componi mista infinita secundum speciem; sed corpora simplicia non possunt esse infinita secundum speciem; ergo neque corpora mista possunt esse infinita secundum speciem, adeoque vniuersim nulla corpora possunt esse infinita quoad speciem. Probatur minor: iuxta suppositiones positas cap.2. num.3 cuilibet corpori naturali debet conuenire aliquis motus, & cuilibet corpori simplici debet conuenire aliquis motus simplex proprius talis corporis, adeoque si motus simplices sunt solum finiti secundum speciem, etiam corpora simplicia sunt solum finita secundum speciem; sed motus simplices sunt solum finiti secundum speciem, vt ostensum est eodem capite; ergo etiam corpora simplicia sunt solum finita secundum speciem. Probatur iam secunda pars minoris, quod nimirum corpus infinitum heterogeneum constare non possit ex finitis partibus specie diuersis: primo enim quælibet talium partium deberet esse infinita, puta, aqua, ignis &c; sed hoc est impossibile; eo enim ipso tales partes haberent infinitam grauitatem, vel leuitatem &c.& hoc idem absurdum, quod nimirum daretur infinita grauitas, vel lenitas sequitur, si dicatur vnam solum partem, puta terram esse infinitam; ergo &c.

4 *Tex.58.* Secundo si partes corporis infiniti essent infinitæ secundum magnitudinem, loca etiam essent infinita, adeoque inter locum sursum, ac deorsum daretur infinita distantia; sed hoc est absurdum; ergo &c. Probatur minor: si enim inter locum sursum, ac deorsum daretur infinita distantia, quod est sursum, non posset moueri deorsum, & quod est deorsum, non posset moueri sursum; ergo &c. Probatur sequela: motus enim sursum, ac deorsum non potest esse infinitus, quia cum infinitum pertransiri non possit, quod mouetur infinito motu non posset peruenire ad terminum; sed repugnat motus, qui non possit peruenire ad terminum; ergo &c. Probatur minor: nam in nullo genere potest fieri id, quod non potest esse factum: ex.gr. si in genere qualitatis non potest aliquid esse tale, nec potest fieri tale, puta si non potest esse album, non potest fieri album: in genere quantitatis si non potest esse tantū, nec potest fieri tantum, ex.gr. si non potest esse cubitale, nec potest fieri cubitale: in genere loci si non potest esse in aliquo loco, non potest fieri in tali loco, ex.gr. si non potest esse in Ægypto, nec potest fieri in Ægypto, seu moueri in Ægyptum; ergo neque potest corpus moueri ad locum, *t.59.* ad quem non potest peruenire. * Neque verò quidquam refert, quod corpus constet ex infinitis partibus discretis, itaut interponantur quædam vacua, vt censuit Democritus: adhuc enim corpus constans ex talibus infinitis partibus discretis erit infinitum, ex.gr. ignis constans ex infinitis partibus discretis erit infinitus ignis.

5 *Tex. 60.* Tertio corpus ex dictis cap. primo habet tres, adeoque omnes dimensiones, & extenditur in omnem partem; ergo infinitum corpus est infinitum in omnem partem, adeoque occupat omnem locum; ergo repugnat, vt dentur plura corpora infinita, adeoque corpus infinitum constare non potest ex pluribus partibus, itaut omnes sint infinitæ in magnitudine.

6 Tex. 61. *At vero neque infinitum totum similare contingit esse. Primum enim non est aliud præter istos motus: habebit igitur vnum horum. Si autem hoc, accidet aut grauitatem infinitam esse, aut leuitatem infinitam. At vero non potest corpus, quod circulo fertur, esse infinitum: impossibile enim est infinitum ferri circulo. Nihil enim refert hoc dicere, aut dicere cælum infinitum esse. Hoc autem ostensum est, quod sit impossibile.*

7 Tex. 62. *At vero neque omnino contingit infinitum moueri. Aut enim secundum naturam mouebitur, aut violentia: & si violentia, est ipsi & qui secundum naturam est: quare & locus alius proprius, in quem feratur. Hoc autem impossibile est.*

6 *Tex. 61.* Probatur iam secunda pars argumenti facti, quod nimirum neque corpus homogeneum possit esse infinitum: primo enim quodlibet corpus naturale mouetur localiter; sed non dantur alij motus locales, præter supra enumeratos, qui sunt motus a medio, motus ad medium, ac motus circa medium; ergo si daretur corpus homogeneum infinitum, vel naturali-

eer moueretur ad medium, vel à medio, vel circa medium; ſed non poſſet moueri ad medium, neque à medio, alioquin haberet grauitatem, vel leuitatem infinitam, quod oſtenſum eſt repugnare: neque poſſet moueri circa medium; oſtenſum eſt enim corpus infinitum non poſſe circulariter moueri: dicere enim, quod corpus infinitum moueatur circulariter, idem eſt, ac dicere, quod Cœlum infinitum moueatur circulariter, quod oſtenſum eſt eſſe impoſſibile; ergo &c.

7 *Tex.* 62. Secundo repugnat corpus, quod moueri non poſſit; ſed infinitum corpus homogeneum moueri non poſſet; ergo &c. Probatur minor: ſi enim poſſet moueri, vel poſſet moueri motu naturali, vel motu violento; ſed ſi poſſet moueri motu violento, cum motus contrarius violento ſit naturalis, poſſet etiam moueri motu naturali; hoc autem repugnat; ergo &c. Probatur minor, quod nimirum corpus infinitum homogeneum non poſſit moueri naturaliter: nam ſi poſſet moueri naturaliter, præter locum infinitum, in quo ſupponitur eſſe corpus infinitum, daretur alius locus infinitus, in quem poſſet moueri; ſed repugnant duo loca infinita; ergo &c.

8 Tex. 63. *Quod autem omnino impoſſibile ſit infinitum à finito pati aliquid, aut finitum facere, ex his manifeſtum eſt. Sit enim infinitum, in quo A, finitum autem, in quo B, tempus autem, in quo mouit aliquid, aut motum eſt, in quo C. Si itaque ab ipſo B ipſum A calefactum eſt, aut pulſum, aut aliquid aliud paſſum, aut etiam quoduis motum in tempore, in quo C, ſit D ipſo B minus, & minus in æquali tempore minus moueat, ſit autem id, in quo B, ab ipſo D alteratum: quod itaque eſt D ad B, hoc erit E ad finitum aliquod.*

9 Tex. 64. *Sit itaque quod æquale quidem eſt, in æquali tempore æquale alterans, quod autem minus eſt, in æquali minus: quod autem maius, maius: tantum autem, quantum proportionale erit id quidem, quod maius eſt, ad minus.*

10 *Non igitur infinitum ab vllo finito mouebitur in vllo tempore: minus enim aliud in æquali tempore à minori mouebitur, ad quod id, quod proportionale eſt, finitum erit. Infinitum enim ad finitum in nulla proportione eſt.*

8 *Tex.* 63. Secunda ratio ad oſtendendum vniuerſaliter non poſſe dari corpus infinitum, deſumitur ex actione, & paſſione, & eſt huiuſmodi. Nullum corpus infinitum poteſt habere potentiam actiuam, neque paſſiuam; ſed omne corpus naturale, ſeu ſenſibile habet aliquam potentiam actiuam, vel paſſiuam, vel ſimul habet tum potentiam actiuam, tum paſſiuam; ergo nullum corpus naturale, ſeu ſenſibile poteſt eſſe infinitum. Probatur maior: ſi enim corpus infinitum poſſet pati, vel poſſet pati à corpore infinito, vel à corpore finito: ac ſimiliter ſi corpus infinitum poſſet agere, vel poſſet agere in corpus finitum, vel in infinitum; nullum ex his dici poteſt; ergo &c. Vt probetur minor, tria ſunt probanda: primum eſt, quod corpus infinitum non poteſt pati à corpore finito: ſecundum eſt, quod corpus infinitum non poteſt agere in corpus finitum: tertium eſt, quod corpus infinitum non poteſt pati à corpore infinito, adeoque nec poteſt agere in corpus infinitum, ſiquidem ſi corpus infinitum non poteſt pati à corpore infinito, nec corpus infinitum poteſt agere in corpus infinitum.

9 *Tex.* 64. Vt probetur primum, quod nimirum corpus infinitum non poſſit pati à corpore finito, duo ſunt ſupponenda. Primum eſt: alterans æquale æquali tempore alterat corpus æquale: alterans minus æquali tempore alterat corpus minus: alterans maius æquali tempore alterat corpus maius: ex. gr. ſi ignis bipalmaris vno momento calefacit in certo gradu aquam palmarem, alius ignis bipalmaris, ac æquè calidus, adeoque æqualis in magnitudine, & virtute, vno itidem momento calefaciet in eodem gradu aquam bipalmarem: ignis verò palmaris, adeoque minor, vno momento calefaciet in eodem gradu aquam minorem, puta palmarem: ignis tripalmaris itidem in momento calefaciet aquam maiorem, hoc eſt tripalmarem. Secundum ſuppoſitum eſt: corpus alterans quanto eſt maius, aut minus altero corpore alterante, tanto maius, aut minus corpus æquali tempore alterabit, itaut eadem ſit proportio corporis alterati ad corpus alteratum, quæ eſt corporis alterãtis ad corpus alterans: ex. gr. alterans duplo minus æquali tempore alterabit corpus duplo minus: alterans duplo maius alterabit corpus duplo maius,

10 His

10 His positis, infinitum corpus alteratum vocetur A: finitum corpus alterans vocetur B, quod sit ignis decem palmorum: tempus, in quo B mouet A, vel motu calefactionis, vel motu locali, vel quolibet alio motu, vocetur C, quod sit tepus vnius horæ. His positis, sic arguimus: si corpus finitum B, hoc est ignis decem palmorum vna hora C, calefacit corpus A infinitum: pars corporis B, quæ vocetur D, & sit ignis vnius palmi, eodem tempore C, hoc est vna hora calefaciet aliquod corpus minus corpore A infinito, adeoque finitum, quod vocetur E, & sit terra vnius palmi; sed quanto alterans est maius, tanto alterat corpus maius; ergo ignis duplo maior eodem tempore calefaciet terram duplo maiorem, hoc est terram duorum palmorum; ergo ignis decuplo maior, hoc est decem palmorum calefaciet terram decuplo maiorem, hoc est terram decem palmorum; sed positum est, quod ignis decem palmorum vna hora calefacit terram infinitam; ergo ignis decem palmorum eodem tempore calefaciet terram infinitam, ac terram decem palmorum, adeoque finitam, quod repugnat.

11 Tex. 65. *At vero neque infinitum vllum in tempore mouebit finitum. Sit enim in quo A infinitum, B vero finitum, tempus, in quo C, igitur D in C minus ipso B mouebit, sit F: quod itaque est B, & F totum ad F, ipsum B eandem rationem sit habens ad D: mouebit igitur E ipsum B F in C: Finitum igitur, & infinitum in æquali tempore alterabunt: sed impossibile est: in minori enim quod maius est, supponebatur: sed sumptum tempus idem semper faciet: quare non erit tempus vllum, in quo mouebit. At vero in infinito quidem non est mouisse, neque motum esse. Finem enim non habet: actio autem, & passio habent.*

12 Tex. 66. *Neque infinitum igitur ab infinito contingit aliquid pati. Sit enim A infinitum, & B, tempus autem, in quo passum est B ab A, in quo C D: pars igitur infiniti, in quo E, quia totum B passum est non in tempore æquali idem. Supponatur enim in minori tempore moueri, quod minus est. Sit E motum ab A in tempore D: quod itaque est D ad C D, hoc est ipsum E ad aliquid ipsius B finitum: hoc igitur necesse est ab A motum esse in tempore C D. Ab eodem enim supponatur in maiori, & minori tempore maius, & minus pati quæcunque proportionaliter tempori diuisæ* t. 67. *sunt. * In nullo igitur tempore finito possibile est infinitum ab infinito motum esse. In infinito ergo. Sed infinitum quidem tempus non habet finem, quod autem motum est, habet.*

13 Tex. 68. *Si igitur omne corpus sensibile habet virtutem actiuam, aut passiuam, aut ambas, impossibile est corpus infinitum sensibile esse.*

14 Tex. 69. *At vero & quæcunque quidem corpora in loco sunt, omnia sensi illis: non est igitur vllum corpus infinitum extra cælum: at vero neque vsque ad aliquid: nullum igitur omnino corpus extra cælum est. Si enim intelligibile sit, erit in loco: extra enim, & intra locum significant. Quare erit sensibile: sensibile autem nullum est non in loco.*

11 Tex. 65. Probatur iam secũdum, quod nimirum corpus infinitum non possit agere in corpus finitum. Si corpus infinitũ ageret in corpus finitũ, vel ageret tempore finito, vel ageret tẽpore infinito; neutrũ dici potest; ergo &c. Probatur prima pars minoris, quod nimirũ nõ possit agere tempore finito: corpus enim infinitũ agens sit A: corpus finitum, quod patitur, & mouetur sit B: tempus, in quo A agit in B, sit C, puta tempus vnius horæ: ex corpore A infinito agente sumatur aliqua pars finita, quæ sit D, puta ignis vnius palmi. His positis, iuxta primum suppositum eodem tempore, quo corpus maius agit in corpus maius, corpus minus agit in corpus minus; sed corpus A infinitum, adeoq; maius vna hora agit in corpus finitum B, puta in aquam centum palmorum; ergo pars finita corporis A, hoc est ignis palmaris D, eodem tempore, hoc est vna hora, aget in aliquam partem corporis B, puta in aquam palmarem. Hoc posito, si ignis palmaris D vna hora agit in aquam palmarem, corpus duplo maius, hoc est ignis bipalmaris vna hora aget in corpus duplo maius, hoc est in aquam bipalmarem; ignis centuplo maior vna hora aget in corpus centuplo maius, hoc est in aquam centipalmarem; sed ponebatur, quod corpus A, hoc est ignis infinitus, vna hora ageret in B, hoc est in aquam centipalmarem; ergo eodem tempore agit in aquam centipalmarem corpus

A, hoc

A, hoc eſt ignis infinitus, & ignis centipalmaris, adeoque finitus, quod eſt abſurdum, & contra ſecundum ſuppoſitum, quod nimirum eo tempore, quo maius agit in maius, minus agit in minus. Probatur iam ſecunda pars minoris, quod nimirum infinitum non poſſit agere in corpus finitum, tempore infinito: ſi enim ageret tempore infinito, actio, ac paſſio non haberet finem; ſed omnis actio, & omnis paſſio debet habere finem; ergo &c.

12 *Tex.66.* Probatur demum tertium, quod nimirum corpus infinitum non poteſt pati à corpore infinito, & conſequenter neque corpus infinitum poteſt agere in corpus infinitum. Si corpus infinitum moueretur ab alio corpore infinito, vel moueretur tempore finito, vel tempore infinito; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur prima pars minoris: ſit enim infinitum agens A, & infinitum paſſum B, ac tempus finitum, in quo B patitur ab A, ſit G D, puta tempus vnius horæ: ex mobili infinito B ſumatur pars finita, quæ ſit E, puta magnitudo palmaris. His poſitis, ſic arguimus: idem agens minori tempore agit in mobile minus, quam in maius; ſed ſupponitur, quod agens A agat in totum mobile infinitum B, ſpatio G D vnius horæ; ergo in mobile E, quod eſt pars finita, adeoque infinities minor toto B, aget tempore minori, quam vna hora; ſed omne tempus finitum habet certam proportionem ad quodlibet aliud tempus finitum; ergo tempus, quo A agit in magnitudinem palmarem, habet aliquam proportionem ad tempus vnius horæ, in quo agit in totum corpus infinitum B. Ponatur igitur, quod habeat proportionem ſubmilleſimam, itaut A agat in magnitudinem palmarem in milleſima parte horæ: ſi A agit in magnitudinem palmarem in milleſima parte horæ, in magnitudinem bipalmarem duplo maiorem palmari aget tempore duplo maiori; in magnitudinem centipalmarem aget tempore centuplo maiori; in magnitudinem mille palmorum aget tempore millecuplo maiori, ſiquidem quanto magnitudo eſt maior magnitudine, tanto tempus, in quo idem agens agit in magnitudinem maiorem, eſt maius tempore, quo agit in magnitudinē minorem; ſed tempus millecuplo maius milleſima parte horæ, eſt hora; ergo A aget in magnitudinem mille palmorū in hora; ſed ſupponitur, quod agat in magnitudinem infinitā in hora; ergo eodem tempore, quo agit in magnitudinem infinitam, agit in magnitudinem finitam, quod *t.67.* eſt abſurdum;* ergo corpus infinitum non poteſt pati à corpore infinito, tempore finito. Probatur iam ſecunda pars, quod neque poſſit pati tempore infinito: nam vt dicebatur num. 7. ſi actio, vel paſſio fieret tempore infinito, non haberet finem; ſed neceſſe eſt, vt actio, ac paſſio habeant finem; ergo &c.

13 *Tex.68.* Concluditur, quod cum omne corpus ſenſibile debeat habere virtutem actiuam, vel paſſiuam, vel vtramque; corpus autem infinitum neque poteſt habere virtutem actiuam, neque paſſiuam, vt oſtenſum eſt: corpus ſenſibile non poteſt eſſe infinitum.

14 *Tex.69* Ex dictis Ariſtoteles infert nullum corpus infinitum ſimpliciter, vel ſecundum quid, hoc eſt ex vna parte, eſſe extra cœlum. Probatur, nam omne corpus exiſtens in loco eſt ſenſibile, & mobile, cum ſit in loco propter motum; ſed ſi corpus eſſet extra cœlum, eſſet in loco, ſiquidem *intra*, & *extra* ſignificant locum; ergo ſi aliquod corpus eſſet extra cœlum, eſſet ſenſibile, & mobile; ſed ex dictis non poteſt dari corpus ſenſibile infinitum; ergo extra cœlum non poteſt dari vllum corpus infinitum.

15 Tex. 70. *Rationabilius autem eſt aggredi & ſic. Neque enim circulo poſſibile eſt moueri infinitum ſimilare exiſtens: medium enim infiniti non eſt: quod vero circulo circa medium mouetur. At vero neque ſuper recta poſſibile eſt ferri infinitum. Oportebit enim alterum eſſe tantum locum infinitum, in quem feretur ſecundum naturam, & alium tantum, in quem præter naturam.*

16 Tex. 71. *Amplius, ſiue natura habeat motum eundi in rectum, ſiue violentia moueatur, vtroque modo oportebit infinitam eſſe mouentem potentiam. Etenim infinita infiniti eſt, & infiniti infinita vis: quare erit & mouens infinitum. Ratio autem eſt in iſt, quæ de motu, quod nihil finitorum virtutem habet infinitam, neque infinitorum quicquam virtutem habet finitam. Si igitur id, quod ſecundum naturam, & præter naturam contingit moueri, erunt duo infinita, & quod mouet ſic, & quod mouetur.*

17 Tex. 72. *Amplius quid eſt id, quod infi-*

nitum

nitum mouet ? Si enim ipſum ſeipſum moueat, animatum erit. Hoc autem quomodo poſſibile infinitum eſſe animal? Si autem aliud quid eſt mouens, duo erunt infinita, & mouens, & quod mouetur, differentia ſecundum formam, & potentiam.

15 *Tex.*70. Allatis rationibus phyſicis, ac deſumptis ex proprijs principijs ad probandum non poſſe dari vllum corpus infinitum, confirmat hoc idem Ariſtoteles rationibus dialecticis, ſeu ex communibus: & primo quidem oſtendit non poſſe dari corpus infinitũ continuum: ſecundo probat nec poſſe dari corpus infinitum diſcontinuum, ac vacuis diſtinctum, vt dicebant Democritus, ac Leucippus. Quod igitur non poſſit dari corpus homogeneum infinitum continuum, ſic probatur: ſi daretur corpus homogeneum infinitum, vel eſſet mobile motu circulari, vel motu recto; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur prima pars minoris, quod corpus infinitum non poſſet moueri circulariter: motus enim circularis eſt circa medium; ſed in infinito neque datur medium, neque dantur extrema, alioquin eſſet finitum, & terminatum; ergo &c.

16 *Tex.*71. Probatur iam ſecunda pars minoris, quod infinitum neque poſſit moueri motu recto, duabus rationibus. Prima ratio eſt: omne, quod mouetur motu recto, poteſt moueri naturaliter, & violenter; ergo habet duo loca, alter, ad quem moueatur naturaliter, alter, ad quem moueatur violenter; ſed vterque debet eſſe infinitus, cum locus debeat eſſe æqualis locato; ergo dantur duo loca infinita, quod repugnat. Secunda ratio eſt: ad mouendum corpus infinitum naturaliter, aut violenter, requiruntur vires infinitæ; ſed vires infinitæ non poſſunt competere corpori finito, vt dictum eſt lib. 8. Phyſ. oſtendendo, quod neque corpus finitum poteſt habere vires infinitas, neque corpus infinitum poteſt habere vires finitas; ergo ſi corpus infinitum poteſt moueri naturaliter, & violenter, cum nihil moueatur violenter à ſeipſo, dabuntur duo corpora infinita, quorum alterum poteſt violenter moueri, alterum poteſt violenter mouere; ſed repugnan duo corpora infinita; ergo &c.

17 Confirmatur, nam cũ corpus infinitũ mouetur naturaliter, vel mouetur à ſeipſo, vel mouetur ab alio; neutrũ dici poteſt, ergo &c. Probatur minor: ſi enim mouetur à ſeipſo, erit animatum, cum ſola animata moueant ſeipſa; ſed abſurdum eſt, quod corpus infinitum ſit animatum; ergo &c. ſi mouetur ab alio, iam erunt duo corpora infinita, alterum, quod mouet, alterum quod mouetur.

18 Tex.73. *Si autem vniuerſum non ſit continuum, ſed quemadmodum dicit Democritus, & Leucippus, diſterminata ſunt vacuo, neceſſarium eſt omnium vnum eſſe motum: diſterminata enim ſunt figuris, naturam autem eſſe dicunt ipſorum vnam, quemadmodum ſi aurum eſſet vnumquodque ſegregatum. Horum autem quemadmodum dicimus, neceſſarium eſt eundem eſſe motum. Quo enim vna gleba, & tota terra fertur, atque totus ignis, & ſcintillæ in eundem locum. Quare neque leue ſimpliciter vllum erit corporum, ſi omnia habent grauitatem: ſi autem leuitatem, graue nullum erit.*

19 Tex.74. *Præterea ſi grauitatem habet, aut leuitatem, erit aut vltimum quid vniuerſi, aut medium. Hoc autem eſt impoſſibile, cum infinitum ſit. Omnino autem vbi non eſt medium, aut vltimum, neque hoc quidem eſt ſurſum, hoc autem deorſum, nullusque lationis locus erit corporibus. Hoc autem non exiſtente, motus non erit. Neceſſe enim eſt moueri, aut ſecundum naturam, aut præter naturam. Hæc autem determinata ſunt locis, & proprijs, & alienis.*

20 Tex.75. *Præterea ſi vbi præter naturam aliquid manet, aut fertur, neceſſe eſt cuiuſdam alterius eſſe hunc locum ſecundum naturam (hoc autem credibile eſt ex inductione) neceſſe ſanè eſt non omnia grauitatem habere, aut leuitatem, ſed hæc quidem, hæc verò non. Quod igitur infinitum non ſit corpus ipſius vniuerſi, ex his manifeſtum eſt.*

18 *Tex.*73. Oſtenditur demum tribus rationibus non poſſe dari infinitum diſcontinuum, & vacuis interruptum, vt dicebant Democritus, & Leucippus, qui aſſerebant dari infinitas atomos in vacuo volitantes. Si darentur iſtæ infinitæ atomi, iuxta principia aduerſariorũ haberent eamdem naturam, ac ſolum differrent figuris; ſed quæ habent eamdem naturam, mouentur vno motu, eo pacto, quo eodem motu mouetur tota terra, & quælibet eius particula, eo-

dem

dem motu mouetur totus ignis, & quælibet ignis ſcintilla; ergo omnes atomi mouerentur vno motu: vel ergo mouerentur deorſum, & ſic nullum corpus eſſet leue, cum quodlibet corpus componeretur ex atomis grauibus, quæque mouentur deorſum: vel mouerentur ſurſum, & ſic nullum corpus eſſet graue, cum omnia corpora conſtarent ex atomis leuibus, ac quæ mouentur deorſum.

19 *Tex.74.* Secunda ratio eſt: omne corpus graue mouetur ad centrum, ſeu medium: omne corpus leue mouetur ad circunferentiam, ſeu extremum; ergo ſi atomi eſſent graues, vel leues, vt deberent eſſe, deberet dari medium, & extremum; ſed in infinito non poteſt dari medium, neque extremum; ergo ſpatium, in quo mouentur atomi, non poteſt eſſe infinitum; ergo neque datur infinitum diſcontinuum, ac vacuis interruptum. Hoc porro argumento poſſumus vti ad excludendum vniuerſaliter corpus infinitum, etiam continuum. Nam vbi non dantur extrema, & medium, non datur ſurſum, neque deorſum, ſurſum enim ſignificat extremum, deorſum ſignificat medium; ſed in infinito non dantur extrema; ergo in infinito non datur ſurſum, ac deorſum; ſed motus naturalis vel eſt ſurſum, vel deorſum, vel circa medium; ergo in infinito non datur motus naturalis; ſed repugnat corpus, cui non conueniat aliquis motus naturalis; ergo repugnat corpus infinitum.

20 *Tex.75.* Tertia ratio eſt: conſtat inductione, quod cum aliquod corpus mouetur violenter ad aliquem locum, aliud corpus mouetur naturaliter ad eundem locum: ex.gr. quia ignis mouetur violenter ad centrum, terra mouetur naturaliter ad idem centrum, ſeu medium; ſed ſi omnes atomi eſſent graues, omnes mouerẽtur violenter ſurſum, ac nihil moueretur naturaliter ſurſum: ſi omnes eſſent leues, omnes mouerentur violenter deorſum, ac nihil moueretur naturaliter deorſum; ergo nec omnes atomi ſunt graues, nec omnes leues, ſed quædam ſunt graues, quædam leues, adeoque falſa eſt ſententia ponentium infinitas atomos diſcontinuas, omnes eiuſdem naturæ, adeoque omnes graues, vel omnes leues. Concludit Ariſtoteles ex his patere, quod nullum corpus eſt infinitum.

Oſtenditur non dari plures mũdos. Cap. VIII.

Tex.76. *CVr autem neque plures eſſe cælos poſſibile eſt, dicamus. Hoc enim diximus conſiderandum eſſe, ſi quis non putat vniuerſaliter oſtenſum eſſe de corporibus, quod impoſſibile eſt extra mundum hunc eſſe quoduis ipſorum, ſed ſolum de indefinitè poſitis dictam eſſe rationem.*

2 *Omnia enim & manent, & mouentur violentia, & ſecundum naturam: & ſecundum naturam quidem, in quo manent non violentia, & feruntur, & in quem feruntur, & manent: in quo autem violentia, & feruntur violentia: & in quem violentia feruntur. violentia & manent. Amplius ſi violentia hæc latio ſit, contraria ſecundum naturam.*

1 *Tex.76.* OStendimus mundum non eſſe infinitum. Debemus iam oſtendere non dari plures Cœlos, ſeu plures mundos. Et quidem cum cap.7. nu. 9. dixerimus extra Cœlum non dari vllum corpus, præſertim infinitum, videri poſſet ex his concludi non dari alium mũdum: eo enim ipſo corpora alterius mundi darentur extra hoc Cœlum. Quia tamen ratio ibi allata probat ſolum extra mundum non dari aliud corpus infinitum, ideo debemus oſtendere, quod abſolutè non poteſt dari alius mundus, neque aliud Cœlum.

2 Vt autem hoc oſtendamus, tria debemus ſupponere. Primum eſt: omnia corpora inferiora moueri poſſunt tum naturaliter, tum violenter, vt patet inductione. Grauia enim naturaliter mouentur deorſum, violenter ſurſum: leuia naturaliter mouentur ſurſum, violenter deorſum. Secundum eſt: corpora, quæ naturaliter, ac non violenter quieſcunt, & manent in aliquo loco, naturaliter, & non violenter mouentur ad eum locum: & corpora, quæ naturaliter, & non violenter mouentur ad aliquem locum, in eo loco quieſcunt naturaliter, ac non violenter. E conuerſo corpora, quæ violenter manent, ac quieſcunt in aliquo loco, violenter mouentur ad talem locum: & corpora quæ violenter mouentur ad aliquem locum, violenter quieſcunt

ſcunt in eodem loco. Patet: terra enim quia naturaliter quieſcit in centro, naturaliter mouetur ad centrum, & quia naturaliter mouetur ad centrum, naturaliter quieſcit in centro. E conuerſo eadem terra quia violenter quieſcit extra centrum, violenter mouetur à centro: & quia violenter mouetur à centro, violenter quieſcit extra centrum. Idem proportionaliter dicendum de igne, aere, aliiſque corporibus. Tertium ſuppoſitum eſt: ſi aliquis motus eſt violentus alicui corpori, motus contrarius eſt eidem naturalis: ex gr. quia motus deorſum violentus eſt igni, motus autem ſurſum eſt contrarius motui deorſum, ideo motus ſurſum naturalis eſt igni.

3 Tex. 77. *Ad medium autem, quod hic eſt, ſi violentia feratur terra illinc, hinc feretur illuc ſecundum naturam: & ſi manet hic, motus, qui illinc fit, non violentia fit, & feretur huc ſecundum naturam. Vnus enim eſt motus ſecundum naturam.*

4 Tex. 78. *Præterea neceſſe eſt omnes mundos ex eiſdem eſſe corporibus, ſimiliter autem exiſtentes ſecundum naturam. At vero & corporum vnumquodque neceſſarium eſt eandem habere potentiam, vt dico ignem, & terram, & quæ inter hæc media ſunt. Si enim æquiuoca hæc ſunt, & non ſecundum eandem ſpeciem dicuntur ea, quæ illic, & quæ apud nos ſunt, & ipſum vniuerſum æquiuoce dicetur mundus. Palam eſt igitur, quod hoc quidem à medio ferri natum eſt, hoc autem ad medium ipſorum, ſi omnis ignis eiuſdem ſpeciei cum igne eſt, & aliorum vnumquodque, quemadmodum & quæ in hoc ſunt, partes ignis. Quod autem neceſſe ſit ſic ſe habere, ex iis, quæ circa motus dicta ſunt, ſuppoſitionibus manifeſtum. Nam & motus finiti ſunt, & vnumquodque elementorum dicitur ſecundum vnumquemque motuum.*

3 Tex. 77. His ſuppoſitis: prima ratio ad oſtendendum non dari alium mundum eſt; ſi daretur alius mundus, daretur in eo alia terra; ſed non poteſt dari alia terra; ergo &c. Probatur minor: terræ enim vnicus motus eſt naturalis, contrarius eſt violentus: vel ergo terræ eſt naturalis motus ad medium huius mundi, & hinc ſequitur, quod terra alterius mundi violenter detineretur extra hoc medium, cum naturaliter deberet moueri ad locum noſtræ terræ, quod eſt abſurdum: vel terræ violentus eſt motus ad medium huius mundi, & ſequitur, quod terræ noſtræ naturalis eſſet motus ab hoc medio, quod pariter eſt abſurdum: videmus enim quod terra noſtra non mouetur naturaliter ab hoc medio. Confirmatur: cum enim corpus naturaliter, & non violenter quieſcit in aliquo loco, naturaliter mouetur ad eumdem locum; ergo ſi terra naturaliter quieſcit hic, terra alterius mundi naturaliter moueretur huc: ſi terra violenter quieſcit hic, terra noſtra naturaliter moueretur à medio huius mundi; quorum vtrumque eſt abſurdum.

4 Tex. 78. Poſſet huic argumento reſpõderi terram, aquam, aerem, & ignem huius mundi eſſe diuerſæ rationis, ac ſpeciei à terra, aqua, aere, & igne alterius mundi, adeoque mirum non eſſe, quod terra huius mundi moueatur ad hoc medium, terra alterius mundi moueatur ad aliud medium. Sed contra, quia neceſſe eſt, vt terra, & elementa alterius mundi ſint eiuſdem ſpeciei, ac naturæ, cum terra, & elementis huius mundi; ſed terra, & elementa eiuſdem naturæ debent habere eaſdem virtutes motiuas, adeoque debent naturaliter moueri ad eadem loca; ergo terra, & elementa alterius mundi naturaliter mouerentur ad eadem loca, ac terra, & elementa huius mundi, adeoque ſtat argumentum factum & corruit reſponſio aduerſariorum. Probatur maior: ſi enim terra alterius mundi eſſet diuerſæ ſpeciei, æquiuocè diceretur terra, eo pacto, quo animal diuerſæ ſpeciei ab homine æquiuoce eſſet homo: ignis ſimiliter alterius mundi eſſet ignis æquiuocè &c; ſed totum conſtans ex partibus æquiuocè dictis, etiam ipſum æquiuocè dicitur; ergo alius mundus æquiuocè diceretur à noſtro mundo; ſed hoc eſt contra aduerſarios, qui dicunt dari alios mundos non æquiuocè dictos, ſed eiuſdem rationis cum hoc mundo; ergo neceſſe eſt, vt terra, & elementa alterius mundi ſint eiuſdem rationis, ac naturæ cum terra, & elementis huius mundi, adeoque habeant eaſdem virtutes motiuas, & moueantur naturaliter ad eadem loca. Confirmatur, nam vt nunc ſupponimus, & probauimus ſupra cap. 2. cum vnicuique corpori ſimplici debeat eſſe proprius aliquis motus ſimplex, ſpecies corporum ſimplicium, ſiue elementorum deſumuntur ex ſpeciebus motuum ſim-

ſimplicium; ſed motus ſimplices recti ſunt ſolum motus ſurſum,& deorſum;ergo elementa, ſeu corpora ſimplicia debent naturaliter moueri ſurſum, ac deorſum; ergo ſi in altero mundo dantur elementa, ſeu corpora ſimplicia, debent moueri ſurſum, aut deorſum, adeoque debent eſſe eiuſdem rationis cum noſtris elementis.

5 Tex.79. *Quare ſi & motus ijdem ſunt, & elementa neceſſe eſt eſſe vbique eadem. Natæ ſunt igitur ferri & ad hoc quidem medium terræ partes, quæ in alio mundo ſunt, & ad hoc quidem extremum, qui ibi eſt, ignis: ſed impoſſibile eſt. Si enim hoc accidat, neceſſe eſt ferri ſurſum quidem terram in proprio mundo, ignem autem ad medium: ſimiliter autem, & eam, quæ hic eſt, terram à medio ferri ſecundum naturam, dum ad medium, quod illic eſt,* 80. *fertur, propterea quod mundi ſic poſiti ſunt adinuicem.* * *Aut enim non ponendum eſt eandem eſſe naturam ſimplicium corporum in pluribus cœlis, aut dicentes ſic medium vnum, & extremum facere neceſſe eſt: hoc autem cum ſit abſurdum, impoſſibile eſt mundos vno plures eſſe.*

6 Tex.81. *Exiſtimare autem aliam eſſe naturam ſimplicium corporum, ſi diſtent minus, aut plus à proprijs locis, irrationabile eſt. Quid enim refert tanta dicere longitudine diſtare, an tanta? Differenſ enim ſecundum rationem eo magis, quo plus: forma autem eadem eſt.*

5 *Tex.*79. Poſito,quod terra, & elementa alterius mundi debeant eſſe eiuſdem rationis cum terra,& elementis huius mundi, vrgetur argumentum factum. Corpora eiuſdem naturæ habent eamdem virtutem motiuam, adeoque feruntur ad eadem loca; ſed elementa alterius mundi ſunt eiuſdem naturæ cum elementis huius mundi; ergo elementa alterius mundi mouentur ad eadem loca, ac elementa huius mundi;ergo terra alterius mundi mouetur ad medium huius mundi; ſed non poteſt moueri ad medium huius mundi, niſi recedat à medio ſui mundi, recedere autem à medio eſt moueri ſurſum;ergo terra alterius mundi mouetur ſurſum in proprio mundo. Ex proportionali ratione ignis alterius mundi mouetur ad circunferentiam huius mundi, adeoque recedit à circunferentia ſui mundi, atque in ſuo mundo mouetur deorſum, eo pacto, quo terra noſtra ſi deberet moueri ad medium alterius mundi, deberet recedere à medio huius mundi, & ſic mo-
*t.*80. ueri ſurſum in hoc mundo.* Cum igitur qui ponunt plures mundos,vel debeant dicere elementa, ſeu corpora ſimplicia horum mundorum eſſe diuerſæ rationis, vel debeant fateri, quod mouentur ad eadem loca: vtrumque autem ſit abſurdum: impoſſibile eſt dari plures mundos.

6 *Tex.*81. Si verò dicatur elementa alterius mundi propter maximam diſtantiam à centro, & à circunferentia huius mundi, non moueri ad hæc loca, contra eſt, quia irrationabiliter dicitur, quod maior, vel minor diſtantia faciat,vt corpora moueantur, vel non moueantur ad ſua loca, licet corpora cum appropinquant ſuis locis naturalibus,velocius moueantur.

7 Tex.82. *At verò neceſſe eſt aliquem eſſe motum ipſorum. Quod enim mouentur manifeſtum eſt. Vtrum igitur vi omnibus moueri, & contrarijs dicemus? Sed quod non natum eſt omnino moueri, impoſſibile eſt hoc vi moueri. Si igitur eſt aliquis motus ipſorum ſecundum naturam, neceſſe eſt eorum, quæ eiuſdem ſunt ſpeciei, & ſingulorum ad vnum numero locum exiſtere motum, vt ad hoc aliquod medium, & ad hoc aliquod extremum.*

8 Tex 83. *Si autem ad ſpecie eadem, plura autem,quia & ſingula plura quidem ſunt, ſpecie autem vnumquodque indifferens eſt, non huic quidem partium, huic autem non, tale erit, ſed ſimiliter omnibus. Similiter enim omnes ſecundum ſpecem indifferentes ſunt adinuicem, numero autem altera eſt quæcunque à quæcunque.*

Tex.84. *Dico autem hoc, quoniam ſi partes, quæ hic, & quæ in altero mundo, ad inuicem ſimiliter ſe habent, & ſumpta hinc nihil differenter ſe habet ad aliquam earum partium, quæ in aliquo alio mundo ſunt, & quæ in hoc ipſo, ſed ſimiliter. Differunt enim nihil ſpecie ab inuicem.*

9 Tex.85. *Quare neceſſarium eſt, aut dimouere has ſuppoſitiones, aut medium vnum eſſe, & extremum: hoc autem exiſtente, neceſſe eſt cœlum vnum ſolum eſſe, & non plures, his eiſdem argumentis, & eiſdem neceſſitatibus.*

7 Tex. 82. Secunda ratio ad probandum dari vnum tantum mundum eſt: ſi

om-

2 Tex.87. *Quandoquidem & qui circulo habet quodammodo oppoſita ea, quæ ſecundum diametrum: vniuerſo autem non eſt contrarium quicquam: quare & his aliquo modo motus ad oppoſita ſit, & finita. Neceſſe eſt igitur eſſe aliquem finem, & non in infinitum ferri.*

3 Tex.88. *Coniectura autem eſt non in infinitum ferri, & terram quidem, quanto propinquior fuerit medio, velocius ferri, ignem autem quanto ei, quod eſt ſurſum: ſi autem infinitum eſſet, infinita vtique eſſet & velocitas: ſi vero velocitas, & grauitas, & leuitas. Vt enim quod inferius magis tenuit velocitate, quam alterum, grauitate vtique eſt velox, ſic ſi infinitum eſſet horum incrementum, & velocitatis incrementum infinitum vtique eſſet.*

QVia Ariſtoteles probans vnitatem mundi ſuppoſuit dari loca determinata, ad quæ corpora elementaria mouentur per propriam virtutem, poſſet verò aliquis de hoc dubitare, ideo id probat: ac primo oſtendit dari loca determinata, ad quæ mouentur corpora elementaria: ſecundo oſtendit corpora elementaria moueri ad propria loca naturaliter, ac per propriam virtutem, non autem violenter, vel per extruſionem impellentis extrinſeci: tertio demum affert alias rationes ad probandum mundum eſſe vnicum, & non dari plures mundos.

1 *Tex.86.* Quoad primum: quod dentur loca determinata, ad quæ mouentur corpora elementaria, probatur: nam omne, quod mouetur, non mouetur in infinitum, neque mouetur ex quolibet in quodlibet, ſed mouetur ex aliquo determinato in aliquod determinatum, itaut terminus *a quo*, & terminus *ad quem* ſpecie differant, imo habeant aliquam contrarietatem; ſed corpora elementaria, puta terra, ignis &c. mouentur localiter; ergo non mouentur in infinitum ſine vllo termino, neque mouentur ex quolibet loco in quemlibet locum, ſed mouentur ex loco contrario in locum contrarium; ſed contraria in genere loci ſunt ſurſum, ac deorſum, ſeu medium, & circunferentia; ergo ſurſum, ac deorſum ſunt duo termini motuum naturalium, quibus mouentur elementa. Maior primi argumenti probatur inductione: alteratio non eſt infinita, neque eſt ex quolibet in quodlibet, ſed eſt à contrario in contrarium, ex.gr. ſanatio eſt motus ab ægritudine ad ſanitatem: augmentatio ſimiliter eſt motus à paruitate in magnitudinem, idemque dic de reliquis; ergo omnis motus eſt finitus, & non eſt ex quolibet in quodlibet, ſed ex contrario in contrarium; ergo etiam motus localis eſt finitus, atq; eſt ex loco contrario in contrarium, adeoque loca contraria, hoc eſt *ſurſum*, & *deorſum* ſunt termini motus localis.

2 *Tex.87.* Addit Ariſtoteles, quod etiam motus circularis eſt quodammodo à contrario in contrarium, cum ſit in puncta diametraliter oppoſita: quod tamen intelligendum eſt de circulatione imperfecta: nam circulatio perfecta non eſt à contrario in contrarium, ſed ab eodem in idem. Patet igitur motum rectum non eſſe infinitum, ſed ad aliquem locum determinatum.

3 *Tex.88.* Confirmatur ex ſigno: nam terra, & ignis quo propinquiora ſunt ſuis locis, terra nimirum medio, ſeu centro, ignis circunferentiæ, eo velocius mouentur; ſed hoc eſſet impoſſibile, ſi locus ſuperus eſſet infinitus; ergo &c. Probatur minor: ſi enim ſuperus locus eſſet infinitus, velocitas corporis augeretur in infinitum; ſed velocitas non poteſt augeri in infinitum; ergo &c. Probatur minor: ad hoc, vt corpus augeret velocitatem in infinitum, grauitas, ac leuitas, per quam mouetur, deberet eſſe infinita: ſi enim eſſet finita, non poſſet mouere niſi determinata velocitate; ſed grauitas, ac leuitas non poteſt eſſe infinita, vt dictum eſt cap.6. num.9; ergo &c.

4 Tex.89. *At vero neque ab alio hoc quidem ipſorum ſurſum fertur, hoc autem deorſum, neque vi (quemadmodum quidam aiunt) per extruſionem. Tardius enim moueretur maior ignis ſurſum, & maior terra deorſum: nunc autem contra ſemper maior ignis velocius fertur, & maior terra in ſuum locum. Neque velocius vtique propè finem ferrentur, ſi vi, & extruſione mouerentur. Omnia enim ab eo, quod vim attulit, longius exiſtentia, tardius feruntur, & vnde vi, illuc feruntur non vi.*

4 *Tex.89.* Quoad ſecundum: aliqui cenſuerunt grauia, & leuia moueri ſurſum, aut deorſum, non per propriam virtutem, hoc

lum huius mundi: si esset infra, corpus leue esset infra terram huius mundi; sed corpus leue naturaliter neq; potest esse supra cœlum, neque infra terram, cum debeat esse in loco medio, vt dictum est; ergo non potest esse extra hunc mundum. Neque dicas, quod corpus leue esset extra hunc mundum præter naturam: nam contra est, quia omnis locus, qui alicui est præter naturam, alteri est naturalis; sed locus ille extra hunc mundum nulli corpori esset naturalis, cum loca naturalia corporum sint tria loca assignata huius mundi; ergo corpus leue neque præter naturam potest esse extra hunc mundum; ergo necesse est, vt sit in loco medio huius mundi. Concludit Aristoteles ex dictis patere, quot, & quæ sint corporea elementa, quis sit locus eorum, & vniuersim quot, & quæ sint loca corporum.

Ostenditur mundum constare ex omni materia, hoc est ex omni corpore sensibili, adeoque non posse dari plures mundos. Cap. X.

1 Tex. 92. *Quod autem non solum vnus est, sed & impossibile esse plures, insuper autem quod sempiternus, cum incorruptibilis sit, & ingenerabilis, dicamus, primum dubitatione facta de ipso.*

2 *Videbitur enim vtique sic considerantibus impossibile vnum, & solum esse ipsum. In omnibus enim, & quæ natura, & quæ ab arte facta sunt, & constant, aliud est ipsa per seipsam forma, & mista cum materia.*

3 *Vt sphæræ alia forma, & aurea, & ænea sphæra, & rursus circuli alia forma, & æneus, & ligneus circulus. Nam quod quid erat esse sphæræ, aut circulo dicentes, non dicemus in ratione aurum, aut æs, tanquam non existant hæc de substantia. Si vero æneam, aut auream dicemus, etiamsi non possumus intelligere, aut sumere aliud aliquid, præter singulare: quandoque enim nihil prohibet hoc accidere, vt si solus vnus sumatur circulus: nihilo enim minus aliud erit esse circulo, & huic circulo, & illud quidem forma, hoc autem formæ in materia, & eorum, quæ singularia sunt. Quoniam igitur cælum est sensibile, singularium vtique erit: sensibile enim omne in materia existit: si autem singularium, aliud erit esse huic cœlo, & cœlo simpliciter, Alterum igitur est hoc cœlum, & cœlum simpliciter: & hoc quidem vt species, & forma, illud autem vt cum materia mistum.*

4 *Quorum autem est forma quædam, & species, eorum aut sunt, aut esse possunt plura singularia. Siue enim sint species, quemadmodum dicunt quidam, necesse est hoc accidere, siue etiam separatum nihil talium sit, non minus. In omnibus enim sic videmus, quorumcunque substantia in materia est, plura, & infinita esse ea, quæ eiusdem sunt speciei. Quare aut sunt plures cœli, aut contingit plures esse. Ex his igitur suspicabitur vtique aliquis, & esse, & contingere plures esse cœlos.*

1 Tex. 92. Quia posset aliquis opinari mundum de facto esse vnicum, adhuc tamen posse dari plures mundos, ideo debemus ostendere nec esse possibile, vt dentur plures mundi, examinaturi deinde, vtrum hic mundus sit sempiternus, ingenerabilis, & incorruptibilis. Primo ergo proponere debemus rationem dubitandi, propter quam videtur alios mundos dari, vel saltem esse possibiles: secundo debemus talem rationem soluere: tertio quia solutio consistit in hoc, quod singularia sensibilia, quæ constant ex tota sua materia, non possunt esse plura, debemus probare mundum constare ex omni materia, seu corpore sensibili, adeoque extra mundum non posse dari vllum corpus sensibile: quarto demum debemus ex his inferre extra mundum non dari locum, neque vacuum, neque tempus.

2 Quoad primum: videtur impossibile, vt mundus sit vnicus, & immultiplicabilis, ac videtur necessarium, vt vel detur, vel dari possint plures mundi. In omnibus enim sensibilibus, quæ fiunt ab arte, vel à natura, aliud est forma, ac species secundum se, & in vniuersali considerata, aliud est forma, & species vt in materia, seu vt considerata in singulari; sed cœlum, ac mundus sunt aliquid sensibile; ergo aliud est forma, ac species cœli, & mundi in vniuersali cõsiderata, aliud est forma, & species cœli, & mundi prout in materia, & prout considerata in singulari, & in quantum constituit

hunc mundum, & hoc cœlum; ſed ea, quorum aliud eſt forma, & ſpecies in vniuerſali, aliud eſt forma, & ſpecies in ſingulari, vel ſunt plura numero, vel ſaltem poſſunt eſſe plura; ergo vel dantur plures mundi, ac cœli, vel ſaltem poſſunt dari plures mundi, ac cœli. In hoc diſcurſu duæ tantum propoſitiones indigent probatione: maior nimirum primi ſyllogiſmi, & aſſumptum.

3 Maior igitur primi ſyllogiſmi, quod nimirum in omnibus ſenſibilibus aliud ſit forma, & ſpecies ſecundum ſe, & in vniuerſali conſiderata, aliud ſit forma, & ſpecies vt in materia, ſeu vt conſiderata in ſingulari, probatur, & explicatur inductione, tum in Mathematicis, tum in Phyſicis: in Mathematicis enim, quia ſphœra, & circulus ſunt ſingularia ſenſibilia, ideo aliud eſt ſpecies ſphæræ, & circuli ſecundum ſe, aliud eſt ſphæra, & circulus in materia, puta in ære, vel auro, hoc eſt circulus æreus, vel aureus, ideoque definientes ſphæram, vel circulum, non exprimimus in definitione, quod ſit æreus, vel aureus, quia putamus hoc, quod eſt, *eſſe æreum, vel aureum* non ſpectare ad eſſentiam circuli: proportionaliter in phyſicis, licet ſpecies non poſſit definiri ſine materia, eo pacto, quo homo non poteſt definiri ſine carnibus, & oſſibus, adhuc aliud eſt ſpecies hominis, quæ non importat hanc materiam, aliud eſt homo ſingularis, ſiue in hac materia, ergo maior primi ſyllogiſmi ſufficienter probatur inductione.

4 Probatur iam aſſumptum, quod nimirum ea, quorum alia eſt ſpecies, ac forma in vniuerſali, aliud eſt forma, & ſpecies in ſingulari, vel ſunt plura numero, vel ſaltem poſſunt eſſe plura: ſiue enim admittamus cum Platonicis ſpecies, hoc eſt ideas ſeparatas, ſiue illas negemus, videmus hoc euenire, ideoque in ijs, quæ habent formam in materia, dantur plura, imo infinita entia eiuſdem ſpeciei. Cuius ratio eſſe poteſt, quia cum forma, ſeu ſpecies non ſit determinata ad hanc potius materiam, quam ad aliam, poteſt multiplicari per multiplicationem materiæ. Cum igitur cœlum, & mundus habeant formam in materia, habemus rationem ſuſpicandi, quod vel dentur, vel ſaltem dari poſſint plures cœli, & plures mundi.

§ Tex. 93. *Conſiderandum autem eſt rurſus quid eorum dicitur bene, & quid non bene. Aliam igitur eſſe formæ rationem eam, quæ ſine materia eſt, & eam, quæ in materia eſt, bene dicitur, ſitque hoc verum. Sed nihilominus nulla neceſſitas eſt propter hoc plures eſſe mundos, neque contingit eſſe plures, ſi iſte ex tota eſt materia, quemadmodum & eſt.*

6 Tex. 94. *Sic autem magis forte erit, quod dicitur, manifeſtum. Si enim ſimitas curuitas eſt in naſo, aut carne, & caro eſt materia ſimitatis, ſi ex omnibus carnibus vna fiat caro, & exiſtat in hac ſimitas, nihil vtique aliud aut eſſet ſimum, aut contingeret fieri. Similiter autem & ſi carnes, & oſſa materia ſunt in homine, ſi ex omni carne, & oſſibus non potentibus diſſolui homo fieret, non vtique contingeret aliud eſſe hominem. Similiter autem & in alijs. Omnino enim quorumcunque ſubſtantia eſt in ſubiecta quadam materia, horum nihil contingit fieri, non exiſtente aliqua materia.* * *Cœlum autem eſt quidem eorum, quæ ſingularia ſunt, & eorum, quæ ex materia. Sed ſi non ex parte ipſius conſtat, ſed ex vniuerſa, eſſe quidem ipſius cœli, & huius cœli aliud eſt, non tamen aut erit aliud, aut vtique continget fieri plures, propterea quod hoc materiam comprehendit vniuerſam.*

§ Tex. 93. Quoad ſecundum: vt allatam rationem ſoluamus, debemus diſtinguere, quid in ea rectè, quid non rectè ſit dictum. Admittimus igitur vt verum, quod aliud ſit ſpecies, & forma mundi ſecundum ſe, aliud ſpecies, & forma huius mundi prout in materia. At negamus verum eſſe vniuerſaliter aſſumptum, quod nimirum omnia ea, quorum alia eſt ſpecies, & forma ſecundum ſe, aliud eſt ſpecies, & forma in materia, poſſint eſſe plura, atque aſſerimus hoc aſſumptum eſſe diſtinguendum. Si enim ea, quorum ſpecies eſt aliud à materia, non includunt totam ſuam materiam, ſed ſolum partem materiæ, tum poſſunt eſſe plura: ſi autem includunt totam ſuam materiam, non poſſunt eſſe plura.

6 Tex. 94. Explicatur diſtinctio. Simitas eſt forma concauitatis exiſtens in naſo, ſeu in carne: quia verò talis concauitas non eſt in tota carne, ideo poſſunt eſſe plures ſimitates, ac plura ſima. At ſi ex tota carne fieret vna caro, & in tali carne ponere-

neretur forma ſimitatis, daretur vnum ſimum, nec poſſent dari alia ſima. Proportionaliter ſpecies hominis eſt in carne, & oſſibus, tanquam in materia: & quia poſſunt dari plura corpora carnea, & oſſea, ideo poteſt ſpecies hominis poni in pluribus corporibus carneis, & oſſeis, adeoque dari poſſunt plures homines. At ſi ex omnibus carnibus, & oſſibus fieret vnum corpus humanum indiſſolubile, atque in eo poneretur ſpecies hominis, profecto non poſſent dari plures homines. Cum enim homo non poſſit dari ſine corpore humano, quod eſt materia ſpeciei humanæ, quia non poſſet dari aliud corpus humanum, nõ poſſet dari alius homo. Idem dic de cæ-
t.95. teris. * Vniuerſim enim cum aliquid includit in ſua eſſentia materiam, ſi materia deſit, dari non poteſt; ſed mundus, ac Cœlum licet ſint corpora ſingularia, ac habentia ſpeciem in materia, adhuc non conſtant ex parte materiæ, ſed ex omni materia ſenſibili, vt iam probabitur; ergo licet aliud ſit ſpecies Cœli, aliud ſpecies Cœli in materia, adhuc non poſſunt dari plures Cœli, ac plures mundi.

7 *Hoc igitur ipſum reſtat oſtendere, quod ex vniuerſo naturali, & ſenſibili conſtat corpore.*

8 T.96. *Dicamus autem primum quid dicimus eſſe cœlum, & quotupliciter, vt magis nobis manifeſtum fiat, quod quæritur. Vno igitur modo cœlum dicimus ſubſtantiam extremæ vniuerſi circumlationis, aut corpus naturale, quod in extrema eſt circumlatione vniuerſi. Conſueuimus enim maxime extremum, & ſurſum vocare cœlum, in quo & diuinum omne collocatum eſſe dicimus. Rurſus autem alio modo corpus continuum extremæ circumlationi ipſius vniuerſi, in quo Luna, & Sol, & quædam aſtrorum ſunt: etenim hæc in cœlo eſſe dicimus. Præterea aliter dicimus cœlum contentum corpus ab extrema circumlatione: totum enim, & vniuerſum conſueuimus dicere cœlum.*

7 Quoad tertium: ſupereſt, vt probemus Cœlum, ſeu mundum conſtare ex omni materia, hoc eſt ex omnibus corporibus ſenſibilibus, itaut nullum corpus ſenſibile dari poſſit extra Cœlum, ſeu mundum.

8 *Tex. 96.* Vt autem hoc oſtendamus, præmittendũ eſt, quot modis dicatur Cœlũ. Cœlum dicitur tribus modis. Primo Cœlum dicimus ſubſtantiam, quæ in vniuerſo eſt vltima, & circulariter mouetur, ſeu corpus naturale, quod in vniuerſo eſt vltimum, & claudit cætera corpora inferiora intra ſuam circunferentiam. Patet hæc acceptio Cœli ex communi modo loquendi, in quo nomine Cœli ſolemũs intelligere corpus vltimum, & ſupremum, in quo dicimus eſſe omne diuinum. Secundo Cœlum dicimus non ſolum ſupremam, & vltimam ſphæram, ſed etiam totum corpus ſuperum continuum, in quantum continet etiam alias ſphæras vſque ad elementa excluſiuè, in quo ſunt ſol, & luna, & quædam aſtra, ideoque ſolem, & lunam, alioſque planetas dicimus eſſe in Cœlo, licet non ſint in vltima ſphæra. Tertio Cœlum vocamus totum corpus, quod continetur ſuprema circunferentia, ſiue vltima ſphæra, ideoque in hoc ſenſu ipſum vniuerſum appellamus Cœlum.

9 Tex. 97. *Tripliciter igitur cum dicatur cœlum, totum ab extrema contentum circumlatione neceſſe eſt ex omni conſtare naturali, & ſenſibili corpore, propterea quod neque vllum eſt extra cœlum corpus, neque contingit eſſe.*

10 *Si enim eſt extra extremam circumlationem corpus naturale, neceſſe eſt ipſum, aut ſimplicium eſſe corporum, aut compoſitorum, & aut ſecundum naturam, aut præter naturam ſeſe habere. Simplicium igitur nullum vtique erit. Quod enim circulariter fertur, oſtenſum eſt, quod non poteſt permutare ſuum ipſius locum. At vero neque id, quod a medio, eſſe poteſt, neque quod ſubſtat. Secundum enim naturam non vtique erunt. Alia enim ipſorum ſunt propria loca. Præter autem naturam ſi ſunt, alij cuidam erit ſecundum naturam, qui extra eſt, locus. Eum enim, qui huic præter naturam eſt, neceſſarium eſt alij eſſe ſecundum naturam. Sed non eſt aliud corpus præter hæc. Non ergo eſt poſſibile vllum ſimplicium corporum extra cœlum eſſe. Si autem non ſimplicium, neque miſtorum. Neceſſe eſt enim & ſimplicia eſſe, miſto exiſtente.*

11 Tex. 98. *At vero neque eſſe eſt poſſibile. Aut enim præter naturam erit, aut ſecundum naturam, & aut ſimplex, aut miſtum. Quare rurſus eadem veniet ratio,*

Nihil enim refert conſiderare, ſi eſt, an ſore poteſt. Manifeſtum eſt igitur ex dictis, quod neque eſt extra, neque fore contingit vllius corporis molem. Ex tota enim eſt propria materia totus mundus. Materia enim ipſi eſt naturale corpus, & ſenſibile. Quare neque nunc ſunt plures cœli, neque fuerunt, neque contingit fore plures, ſed vnum, & ſolum, & perfectum eſt hoc cœlum.

9 *Tex.9.* Suppoſitis tribus aſſignatis acceptionibus Cœli, hoc loco ſumimus Cœlum in hac tertia acceptione, in quantum ſignificat vniuerſum, atque aſſerimus Cœlum in hoc ſenſu conſtare ex tota materia, hoc eſt ex omni corpore ſenſibili, ita vt nullum extra Cœlum detur, vel dari poſſit corpus ſenſibile.

10 Probatur: ſi enim Cœlum in hoc ſenſu non conſtaret ex omni materia, ſiue ex omni corpore ſenſibili, aliquod corpus ſenſibile daretur, vel dari poſſet extra Cœlum; ſed nullum corpus ſenſibile datur, neque dari poteſt extra Cœlum; ergo &c. Probatur minor: ſi enim aliquod corpus ſenſibile daretur extra Cœlum, vel illud eſſet corpus ſimplex, vel compoſitum, ſeu miſtum: ac rurſus vel naturaliter, vel violenter eſſet extra Cœlum; nullum ex his dici poteſt; ergo &c. Probatur minor per ſingulas partes, ac primo quod nullum corpus ſimplex detur naturaliter extra Cœlum. Corpus ſimplex vel mouetur circulariter circa medium, vel mouetur à medio, vel mouetur ad medium, atque in medio ſubſiſtit, & manet; ſed nullum ex his corporibus naturaliter poteſt eſſe extra Cœlum; ergo nullum corpus ſimplex naturaliter poteſt eſſe extra Cœlum. Probatur minor: corpus enim, quod mouetur circulariter circa medium, nõ poteſt vnquam dimoueri à loco, in quo eſt, nec poteſt poni in alio loco; ſed locus naturalis corporis, quod mouetur circa medium, eſt ille ipſe, in quo de facto eſt Cœlum; ergo corpus, quod mouetur circulariter, non poteſt eſſe extra Cœlum: alioquin iam eſſet poſitum extra ſuum locum. Similiter locus naturalis corporum, quæ mouentur à medio, vel ad medium, ſunt medium, & circunferentia huius mundi, vt probatum eſt ſupra cap.8; ergo corpora, quæ mouentur à medio, vel ad medium, ſi eſſent extra Cœlum, eſſent extra ſua loca naturalia; ſed nullum corpus poteſt naturaliter eſſe extra ſuum locum naturalem; ergo corpora, quæ mouentur à medio, non poſſunt eſſe naturaliter extra Cœlum. Hinc probatur altera pars, quod nimirum nullum corpus ſimplex poteſt eſſe extra Cœlum violenter: locus enim, qui eſt alicui corpori violentus, naturalis eſt alicui alteri corpori; ſed locus extra Cœlum non eſt naturalis vlli corpori ſimplici, ſiquidem nullum aliud datur corpus ſimplex, præter hæc, quæ dantur de facto: ſi autem non eſt naturalis vlli corpori ſimplici, nec eſt naturalis vlli corpori miſto, ſiquidem cum corpora miſta non poſſint eſſe ſine ſimplicibus, ſi extra Cœlum eſſet aliquod corpus miſtum, etiam aliquod corpus ſimplex daretur extra Cœlum; ergo neque vllum corpus violenter eſt extra Cœlum; ergo abſolutè extra Cœlum non eſt vllum corpus, neque ſimplex, neque miſtum.

11 Iiſdem rationibus oſtenditur, quod neque vllum corpus poteſt eſſe extra Cœlum: nam neque poteſt eſſe extra cœlum corpus miſtum, neque corpus ſimplex, neque naturaliter, neque violenter; ergo extra Cœlum neque eſt, neque poteſt eſſe vllum corpus; ergo Cœlum, ſeu mundus conſtat ex tota ſua materia, ſeu ex omnibus corporibus ſenſibilibus, adeoque neque dantur, neque dari poſſunt plures Cœli, vel plures mundi, ſed datur vnum tantum Cœlum, & vnus mundus, iſque eſt omnino perfectus.

12 *Tex.99. Simul autem manifeſtum eſt, quod neque locus, neque vacuum, neque tempus eſt extra cœlum. In omni enim loco corpus eſſe, poſſibile eſt: vacuum autem eſſe dicunt, in quo non eſt corpus, poſſibile autem eſt eſſe. Tempus autem eſt numerus motus: motus autem ſine naturali*
t.100. *corpore non eſt.* * *Extra autem cœlum, quod neque eſt, neque contingit eſſe corpus, oſtenſum eſt. Manifeſtum igitur eſt, quod neque locus, neque vacuum, neque tempus eſt extrinſecus.*

12 *Tex.99.* Quoad quartum: ex eo, quod extra Cœlum non detur, neque dari poſſit vllum corpus, ſequitur, quod extra Cœlum neque datur, neque dari poteſt locus, neque vacuum, neque tempus. Probatur: nullus enim datur locus, in quo non poſſit

eſſe

esse aliquod corpus; sed extra Cœlum non potest dari vllum corpus; ergo extra Cœlum non datur, neque dari potest vllus locus; sed vacuum est locus carens quidem corpore, in quo tamen posset esse corpus; ergo cum extra Cœlum non possit dari corpus, extra Cœlum non datur, neque potest dari vacuum; sed tempus est numerus motus, motus autem non potest dari s. 100. sine corpore; * ergo cum extra Cœlum non possit dari corpus, extra cœlum non potest dari motus, neq; tempus, adeoque extra Cœlum non datur locus, neque vacuum, neque tempus.

Infertur, qualia sint entia, quæ dantur extra Cœlum, Deus nimirum, & Intelligentiæ. Cap. XI.

1 *QVapropter neque quæ illic sunt, nata sunt in loco esse, neque tempus ipsa facit senescere, neque vlla transmutatio vllius eorum est, quæ super extima dispositа sunt latione, sed inalterabilia, & impassibilia, optimam habentia vitam, & per se sufficientissimam, perseuerant toto æuo. Etenim hoc nomen diuinè enunciatum est ab antiquis. Finis enim, qui continet vitæ vniuscuiusque tempus, cuius nihil est extra secundum naturam, æuum vniuscuiusque vocatum est. Secundum eandem autem rationem & totius cœli finis, & finis omne tempus, ac infinitatem continens, æuum est, ab eo, quod sit semper, sumpta denominatione, immortale, & diuinum: vnde & alijs pendet, his quidem exactius, his autem obscuriùs esse, & viuere.*

2 *Etenim quemadmodum in vulgaribus sententijs circa diuina sæpe declaratur rationibus, quod diuinum ipsum intransmutabile esse necesse est omne, primum, ac maxime summum, quod sit se habens, attestatur ijs, quæ dicta sunt.*

3 *Neque enim aliud melius est, quod moueat: illud enim esset vtique diuinius. Neque habet prauitatem vllam, neque indigens suorum bonorum vllo est.*

4 *Et incessabili vtique motu mouetur rationabiliter. Omnia enim, quæ mouentur, quiescunt, cum venerint in proprium locum: eius autem corporis, quod circulariter mouetur, idem est locus, vnde incepit, & in quem finit.*

DIximus extra Cœlum non dari corpus, neque locum, neque vacuum, neque tempus. Ex his possumus inferre, qualia sint entia, quæ sunt extra Cœlum, substantiæ nimirum separatæ, hoc est Deus, & Intelligentiæ, quæ dicuntur esse extra Cœlum, non positiuè, itaut sint in aliquo loco extra Cœlum, sed negatiuè itaut dicantur esse extra Cœlum, quia non continentur Cœlo, vt entia corporalia.

1 Dicendum, quod entia, quæ sunt extra Cœlum, neque sunt in loco, itaut aliquid patiantur à loco, & à corporibus ambientibus, neque sunt in tempore, itaut tempore senescant, vel aliquid patiantur à tempore, neque patiuntur vllam transmutationem, siquidem sunt supra motum Cœli, à quo oriuntur omnes transmutationes, sed sunt inalterabilia, & impassibilia, atque habent vitam optimam, & per se sufficientissimam, in eaque perseuerant toto æuo. Ratio est, quia ex dictis extra Cœlum non est locus, neque tempus, neque motus; ergo substantiæ, quæ sunt extra Cœlum, non sunt in loco, neque in tempore, neque sunt subiectæ vlli motui, vel vlli mutationi; ergo sunt inalterabiles, & impassibiles, adeoque ducunt vitam optimam, & sufficientissimam, in eaque perseuerant toto æuo. Addit Aristoteles, quod hoc nomen *æuum* Græcè ἀιὼν, diuinè impositum est ab antiquis, quia est aptissimum ad significanda diuina. ἀιὼν enim dicitur quasi ἀεὶ ὤν, hoc est semper existens; diuina verò sunt semper existentia. Porro hoc nomen ἀιὼν sumitur dupliciter. Primo sumitur largè, & significat finem, seu mensuram quamdam terminantem, quæ continet tempus vitæ cuiuslibet rei, itaut nihil vitæ, quæ debetur tali rei secundum suam naturam, sit extra talem terminum, & mensuram. In hoc sensu æuũ hominis potest dici spatium centum annorum, quia vita perfecta naturaliter conueniens homini mensuratur centum annis. Secundo æuum sumitur strictè, & significat finem, seu mensuram continentem durationem totius Cœli, adeoque totum tempus, & totam infinitatem durationis, ideoque æuum est duratio perfecta. Vt

autem paulo ante dicebatur dicitur ἀΐδιον, quasi semper existens, & est vita quædam immortalis, & diuina, quam vitam viuunt substantiæ separatæ. A substantijs autem separatis, quæ semper sunt, & semper viuunt, communicatur alijs entibus esse, & vita, his quidem perfectius, alijs autem minus perfectè.

2 Iam quia Aristoteles dixit primum, ac supremum ens, quod existit extra Cœlum, esse omnino intransmutabile, confirmat hoc auctoritate, & ratione. Probatur igitur primo intransmutabilitas primi entis auctoritate. In Philosophismatibus enim Enchiridijs, hoc est in dogmatibus Philosophorum, quæ communiter versantur in manibus omnium, sæpè dicitur, & rationibus confirmatur, quod omne primum, & summum est omnino intransmutabile; ergo &c.

3 Secundo probatur duplici ratione. Prima ratio est: mouens, & agens est melius, ac diuinius moto, & passo; sed nihil est melius, ac diuinius primo ente; ergo primum ens non potest moueri, aut pati: alioquin id, à quo mouetur, & patitur, esset melius, ac diuinius ipso. Secunda ratio est: omne, quod mouetur, & mutatur, aut ideo mouetur, vt fugiat aliquod malum, aut ideo mouetur, vt acquirat aliquod bonum; sed primum ens neque habet malum, quod fugiat, neque indiget bono, quod acquirat; ergo &c.

4 Ex immutabilitate primi entis sequitur rationabile esse, vt moueat motu perpetuo, & incessabili. Ratio est, quia primum ens, vtpote immutabile, semper remanet in eadem dispositione ad mouendum, & primum mobile semper remanet in eadem dispositione ad hoc, vt moueatur. Eatenus enim corpora quiescunt, quatenus perueniũt ad sua loca; sed quod mouetur circulariter, semper redit ad principium motus; ergo non debet quiescere, sed iterum, & iterum moueri, ac nunquam cessare à motu.

Proponuntur, ac reijciuntur tres opiniones antiquorum, qui dixerunt mundum fuisse genitum, ac factum. Caput XII.

Tex. 101.

1 *His autem determinatis, dicamus post hæc, vtrum sit ingenerabilis, an generabilis, & incorruptibilis, an corruptibilis, narratis prius aliorum opinionibus. Contrariorum enim demonstrationes, dubitationes de contrarijs sunt. Simul autem & magis vtique credibilia erunt dicenda ijs, qui ante audierint dubitatorum sermonum iustificationes. Nam videri indicta causa condemnare, minus vtique nobis inerit. Etenim oportet eos arbitros esse, non aduersarios, qui veritatem sunt iudicaturi sufficienter.*

2 Tex. 102. *Genitum igitur omnes esse dicunt: sed genitum, hi quidem sempiternum, alij vero corruptibilem, quemadmodum quodcunque aliud eorum, quæ natura constant: quidam autem vicissim, quandoque quidem sic, quandoque autem aliter se habere patientem corruptionem, et hoc semper perseuerare sic, quemadmodum Empedocles Agrigentinus, & Heraclitus Ephesius.*

1 Tex. 101. Ostendimus mundum esse perfectum, finitum, & vnicum. Debemus iam examinare, vtrum sit ingenitus, an genitus, corruptibilis, an incorruptibilis? & primo debemus breuiter recensere opiniones aliorum. Porro ex pluribus rationibus vtile ad quæstiones examinandas est, aliorum opiniones in medium afferre. Prima ratio est, quia probationes, & fundamenta vnius ex opinionibus contrarijs sunt rationes dubitandi contra alteram opinionem contrariam; sed ad aliquam opinionem stabiliendam, vtile est scire rationes dubitandi contra illam, vt ex earum solutione veritas magis eluceſcat; ergo vtile est in medium afferre cum suis fundamentis opiniones aliorum nostræ sententiæ contrarias. Secunda ratio est, quia opiniones videntur nobis credibiliores, cum certificati fuerimus de solutione rationum dubi-

dubitandi,quæ pro contrarijs ſententijs afferuntur ; ſed conari debemus , vt noſtras opiniones reddamus maximè credibiles ; ergo &c. Tertia ratio eſt : qui de falſitate condemnat aliorũ opiniones,inauditis earum fundamentis, videtur illas gratis,ac temerè condemnare, & ex quadam contra ipſas inimicitia;ſed cauendum eſt,ne videamur alios gratis , ac temerè, & ex inimicitia condemnare ; ergo debemus afferre in medium aliorum opiniones , earumque fundamenta , ijſque auditis,atque diſcuſſis, tanquam iudices æqui ex amore ſolius veritatis noſtram ſententiam proferre. Sed iam opiniones antiquorum proponamus , ac diſcutiamus .

2 Omnes antiqui dixerunt mundum fuiſſe genitum , ſed deinde diuiſi ſunt in
1.102. tres ſententias .* Prima eſt eorũ,qui dixerunt mundum fuiſſe genitum ab initio temporis, & tamen fore ſempiternum , atque in æternum duraturum. Secunda eſt eorum , qui dixerunt mundum eſſe genitum, ſed corruptibilem, eo pacto,quo omnia alia , quæ per generationem conſtituuntur, ſunt corruptibilia , & aliquando corrumpuntur . Tertia ſententia eſt Empedoclis Agrigentini , & Heracliti Epheſij, qui docuerunt mundum aliquando generari, aliquando corrumpi,atque hanc viciſſitudinem generationum, & corruptionum in perpetuum duraturam .

3 *Genitum igitur eſſe , ſempiternum tamen eſſe dicere , impoſſibilium eſt .*

4 *Sola enim hæc ponenda ſunt rationabiliter , quæcunque in multis , aut omnibus videmus eſſe . De hoc autem accidit contrarium . Omnia enim , quæ generantur , & corrumpi videntur .*

5 Tex.103. *Amplius autem quod non habet principium ſic ſe habendi , ſed non potens aliter habere prius per omne æuum , impoſſibile eſt & mutari . Erit enim aliqua cauſa , quæ ſi prius eſſet , poſſibile vtique eſſet aliter habere , quod impoſſibile eſt aliter ſeſe habere .*

6 *Si autem prius ex aliter habentibus conſtitutus eſt mundus , ſi quidem ſemper ſic habentibus , & impoſſibilibus aliter habere , non vtique factus eſt . Si autem factus eſt , neceſſe eſt ſcilicet , & illa poſſibilia eſſe aliter habere , & non ſemper ſic ſe habere . Quare & conſtituta diſſoluentur , & diſſoluta prius conſtituta fuerunt ; & hoc infinities , aut ſic habebat , aut poterat . Si autem hoc , non vtique erit incorruptibilis , neque ſi aliter habebat aliquando , neque ſi poſſibile ſit aliter habere .*

3 Dicendum primo contra primam ſententiam : impoſſibile eſt mundum fuiſſe genitum, & tamen eſſe incorruptibilem,ac ſempiternum .

4 Probatur primo , quia illa ſolum rationabiliter,ac probabiliter aſſeruntur,quæ videmus euenire in omnibus,vel in multis: ea verò , quæ in nullo videmus accidere , aſſeruntur irrationabiliter , & improbabiliter ; ſed non videmus vllum ens eſſe genitum , & ſimul eſſe incorruptibile , immo videmus contrarium , nimirum quod omne, quod generatur, corrumpitur ; ergo irrationabiliter aſſeritur mundum eſſe genitum,& tamen eſſe incorruptibilem,ac ſempiternum .

5 *Tex.*103. Vt proponatur ſecundũ argumentum, ſupponendum eſt, quod ſi aliquid non habuit potentiam,vt aliter ſe haberet , adeoque per infinita ſæcula à parte ante non potuit aliter ſe habere, hoc neque poſt tranſmutari poteſt . Ratio eſt , quia ſi hoc tranſmutatur , quando tranſmutatur , iam habet potentiam, vt tranſmutetur: vel ergo talem potentiam habuit ante , & iam ante habuit potentiam aliter ſe habendi , quod eſt contra ſuppoſitum: vel talem potentiam de nouo acquiſiuit , & ſic ante habebat potentiam , vt de nouo acquireret potentiam, vt tranſmutaretur , adeoque antequam poſſet tranſmutari,poterat tranſmutari ; ergo cum hæc ſint impoſſibilia,verum eſt, quod ſi aliquid non habuit potentiam,vt aliter ſe haberet, adeoque per infinita ſæcula à parte ante non potuit tranſmutari , hoc neque poſt tranſmutari poteſt .

6 Hoc ſuppoſito, ſic oſtenditur impoſſibile eſſe, vt mundus ſit genitus , & tamen ſit incorruptibilis : ſi mundus fuit genitus, fuit genitus non ex nihilo,ſed ex aliquibus, quæ ante exiſtebant : vel ergo illa poterant aliter ſe habere , vel non : ſi non poterant aliter ſe habere ; ergo mundus ex ijs generari nõ potuit;ſiquidem ad hoc,vt mundus ex ijs generaretur , deberent aliter ſe habere, ac ante: ſi poterant aliter ſe habere ; ergo etiam poſtquam ex ipſis conſtitutus eſt mundus,poſſunt aliter ſe habere , adeoque poſſunt diſſolui , & per eorum

diſſo-

dissolutionem mundus potest corrumpi: imo de facto dissoluentur, & mundus corrumpetur, & sicut antequam ex ijs constitueretur mundus, fuerunt dissoluta, ita antequam essent dissoluta fuerunt vnita, & hoc infinities accidit de facto, vel saltem potuit accidere, adeoque mundus est corruptibilis.

7 Tex. 104. *Auxilium autem, quod quidam eorum conantur afferre sibi ipsis, qui dicunt incorruptibilem quidem esse, sed factum, non est verum. Similiter enim dicunt ijt, qui designationes describunt, & seipsos dixisse de generatione, non tanquam generato aliquando, sed doctrinæ gratia, tanquam qui magis cognoscant, si velut designationem, viderint factum.*

8 Tex. 105. *Hoc autem est, quemadmodum dicimus, non idem. In effectione enim designationum positis omnibus esse simul, idem accidit: in horum autem demonstrationibus non idem, sed impossibile. Quæ enim accipiuntur prius, & posterius, sub-* 2. 106. *contraria sunt.* * *Ex inordinatis enim aliquando ordinata facta esse dicunt. Simul autem idem inordinatum esse, & ordinatum impossibile est, sed necesse est generationem esse separantem, & tempus. In designationibus autem nihil tempore segregatum est. Quod igitur est impossibile, simul sempiternum esse ipsum, & factum esse, manifestum est.*

7 *Tex.* 104. Aliqui ex Platonicis conantur excusare seipsos, ac Platonem auctorem huius opinionis, quam reijcimus. Dicunt igitur, quod Plato docuit mundum factum fuisse ex elementis, eo pacto, quo Geometræ dicunt aliquas figuras fieri ex lineis, & angulis, ex. gr. quadratum fieri ex quatuor lineis rectis æqualibus, & facientibus quatuor angulos rectos; sed Geometræ hoc dicunt doctrinæ gratia, non autem asserunt quadratum verè factum esse per generationem ex quatuor lineis existentibus, antequam existeret quadratum; ergo Plato proportionaliter doctrinæ gratia dicit mundum factum esse ex elementis, at non asserit elementa extitisse ante mundū, ex ijsque mundum de nouo per generationem factum fuisse.

8 *Tex.* 105. Sed contra, quia Geometræ dicunt solum quadratum ex gr. fieri ex lineis; sed lineæ verè sunt lineæ, etiamsi non existant, antequam quadratum ex ijs constet, sed solum existant in quadrato; ergo id, quod dicunt Geometræ, verificatur, etiamsi lineæ non existant ante figuras.

106. * Plato è conuerso asserit mundum, qui est aliquid ordinatum, factum fuisse ex elementis inordinatis; sed inordinata, & ordinata includunt cōtrarietatem, adeoque impossibile est, vt elementa simul sint ordinata, & inordinata; ergo vt verificetur dictum Platonis, necesse est dari generationem, per quā elementa ex inordinatis fiant ordinata, ac necesse est elementa fuisse inordinata tēpore præcedenti generationē mundi, deinde verò per mundi generationem fuisse ordinata. Patet igitur ex dictis impossibile esse, vt mundus sit genitus per veram generationem, & tamen sit incorruptibilis.

9 Tex. 107. *Vicissim autem constituere, atque dissoluere, nihil aliud facere est, quam extruere ipsum, sempiternum quidem, sed mutantem formam: quemadmodum si quis ex puero virum factum, & ex viro puerum, quandoque quidem corrumpi, quandoque autem esse putet. Palam enim est, quod & se inuicem elementis conuenientibus, non quiuis ordo fit, & constitutio, sed idem: præsertim & secundum eos, qui hunc sermonem dixerunt, qui dispositionis vtriusque causam faciunt ipsum contrarium. Quare si totum corpus continuum existens, quandoque quidem sic, quandoque autem illo modo disponitur, & perornatur: vniuersi autem constitutio mundus est, & cœlum: non vtique mundus fiet, ac corrumpetur, sed dispositiones ipsius,*

9 *Tex.* 107. Dicendum secundo contra tertiam sententiam Empedoclis, & Heraclitī: malè dicunt Empedocles, & Heraclitus mundum vicissim generari, atque corrumpi: ex eorum enim principijs sequitur mundum verè non generari, neque corrumpi secundum suam substantiam, sed solum mutari secundum suam dispositionem accidentalem. Probatur, quia nomine mundi, ac cœli intelligimus substantiam omnium corporum; sed iuxta Empedoclem, & Heraclitum substantia omnium corporum est sempiterna, ac solum nunc disponitur vno modo à lite, nunc alio modo disponitur ab amicitia; ergo mundus

verè non generatur, neq; corrumpitur, ſed ſolum mutatur ſecundum ſuam diſpoſitionem accidentalem, & nunc vno modo ſeparatur, nunc alio. Confirmatur, & explicatur: ſi enim aliquis videns hominem nunc ex puero fieri virum, nunc ex viro iterum fieri puerum, & ſic infinities, diceret illum hominem infinities generari, & & corrumpi, abſurdè hoc aſſereret: verè enim ille homo non generaretur, neque corrumperetur, ſed ſolum mutaretur in diſpoſitionibus accidentalibus; ſed aliquid proportionale accidit in mundo iuxta ſententiam Empedoclis, & Heracliti; ergo verè mundus eſt ſempiternus, ac ſolum mutatur ſecundum formam, & figuram accidentalem, dum aliquando elementa ſeparantur à lite, ac rurſus congregantur, & contrario modo diſponuntur ab amicitia.

10 Tex. 108. *Omnino autem factum corrumpi, & non reuerti, vno quidem exiſtente, impoſſibile eſt.*

11 *Priuſquam enim fieret, ſemper exiſtebat, quæ ante ipſum erat, conſtitutio, quam non factam non poſſibile eſſe dicimus tranſmutari. Infinitis autem exiſtentibus contingit magis.*

12 *At verò & hoc vtrum impoſſibile, an poſſibile, erit manifeſtum ex ijs, quæ poſtet. 109. riur.* * *Sunt autem quidam, quibus fieri poſſe videtur & ingenerabile quippiam exiſtens corrumpi, & genitum incorruptibile perdurare, vt in Timæo. Ibi enim ait Timæus, cœlum factum quidem eſſe, non tamen eſſe corruptibile, ſed fore quidem reliquo ſemper tempore. Ad quos naturaliter quidem de cœlo ſolum dictum eſt, vniuerſaliter autem de omni ſpeculantibus erit & de hoc manifeſtum.*

10 *Tex.* 108. Dicendum tertio contra ſecundam ſententiam: impoſſibile eſt, vt ſi vnus tantum eſt mundus, ita ſit genitus, vt aliquando debeat corrumpi, abſq; eo, quod iterum generetur: ſi verò plures poſſunt eſſe mundi, facilius poteſt ſuſtineri mundum fuiſſe factum, ac mox corrumpendum, abſque eo, quod amplius generetur.

11 Probatur: ſi enim mundus eſt genitus, non eſt genitus ex nihilo, ſed ex aliqua ſubſtantia ante exiſtente, quæ erat in potentia, vt fieret mundus; ergo cum hæc ſubſtantia remaneat, quando mundus corrumpitur, poteſt ex ea fieri mundus; ergo ſi non poteſt eſſe alius mundus, quam hic, poteſt hic mundus iterum generari: ſi verò poſſunt eſſe alij mundi, ex tali ſubſtantia poterunt fieri alij mundi, abſque eo, quod hic mundus iterum generetur.

12 *Tex.* 109. Addit Ariſtoteles, quod ex ſequentibus patebit, vtrũ poſſibile ſit mundum eſſe genitum, vel ingenitum? Non enim deſunt, qui opinantur poſſibile eſſe, vt aliquid ingenitum corrumpatur, & vt aliquid genitum ſit incorruptibile, eo pacto, quo Plato in Timæo docet cœlum eſſe factum, & tamen fore ſempiternum. Et quidem de cœlo in quantum eſt pars illa mundi, quæ mouetur circulariter, hoc libro primo nos oſtẽdimus nõ fuiſſe genitũ, nec poſſe corrumpi: deinde verò hoc ipſum examinabimus de toto vniuerſo, ac quæremus, vtrum ſit genitum, vel ingenitum, corruptibile, vel incorruptibile?

Explicatur, quot modis dicantur generabile, & ingenerabile, corruptibile, & incorruptibile, poſſibile, & impoſſibile. Cap. XIII.

Tex. 110.

1 *PRimum autem diuidendum eſt, quomodo ingenerabilia, & generabilia dicimus, & corruptibilia, & incorruptibilia. Multipliciter enim cum dicantur, & ſi nihil refert ad rationem, neceſſe eſt intellectum indeterminatè ſe habere, ſi quis eo, quod multipliciter diuidetur tanquam indiuiſibili vtatur: immanifeſtum enim eſt ſecundum quam naturam ipſi accidit, quod dictum eſt.*

2 Tex. 111. *Dicitur autem ingenerabile vno quidem modo, ſi ſit aliquid nunc, quod prius non erat, ſine generatione, & mutatione, quemadmodum quidam tangi, & moueri dicunt. Non enim generari dicunt id, quod tangitur, neque id, quod mouetur. Vno autem, ſi quid quod poteſt fieri, aut factum eſſe, non eſt. Similiter enim & hoc ingenerabile, quia contingit fieri. Vno vero, ſi quid omnino impoſſibile eſt factum eſſe, vt quandoque quidem ſit, quandoque autem non. Impoſſibile autem dicitur dupliciter, aut enim ſimpliciter, quia non*

verum eſt dicere, quod factum vtique erit, aut quia non facile, neque cito, aut bene.

3 Tex. 112. *Eodem autem modo & generabile: vno quidem, ſi quod non erat prius, poſterius ſit, ſiue genitum, ſiue abſque generatione quandoque quidem non ſit, rurſus autem ſit: vno autem ſi poſſibile ſit, ſiue veritate definito poſſibili, ſiue facilitate: vno vero, ſi generatio ipſius ſit ex eo, quod non eſt, in id quod eſt, ſiue iam exiſtente, ſed per generationem exiſtente, ſiue etiam nondum exiſtente, verum contingente,*

1 *Tex.* 110. PRopoſitis aliorum opinionibus circa quæſtionem, in qua quæritur, vtrum mundus ſit generabilis, vel ingenerabilis, corruptibilis, vel incorruptibilis, antequam quæſtionem decidamus, debemus explicare, quot modis dicatur generabile, & ingenerabile, corruptibile, & incorruptibile: & quia ingenerabile dicitur, quod impoſſibile eſt generari, incorruptibile, quod impoſſibile eſt corrumpi, debemus etiam explicare, quo pacto dicatur poſſibile, & impoſſibile. Ratio, cur debeamus explicare, quot modis dicantur tales termini, eſt, quia licet cum quis in ſuis ratiocinationibus vtitur aliquo termino habente multiplicem ſignicationem, nõ præmiſſa diſtinctione talium ſignificationum, ſi eo termino vtatur in vna tantum ſignificatione, quoad rem ipſam bene ratiocinetur, nec incidat in fallaciam æquiuocationis, adhuc cauſat confuſionem in audientium intellectu, cum audientes non poſſint ſatis dijudicare, in qua ſignificatione vtatur tali nomine; ergo ad vitandam hanc confuſionem, debemus propoſitos terminos diſtinguere: ac primo debemus explicare, quot modis dicatur ingenitum, ſiue ingenerabile: ſecundo, quot modis dicatur genitum, ſeu generabile: tertio quot modis dicatur corruptibile: quarto quot modis dicatur incorruptibile: quinto quo pacto dicatur poſſibile: ſexto demum quo pacto dicatur impoſſibile.

2 *Tex.* 111. Ingenitum, ſiue ingenerabile dicitur tripliciter. Primo ingenitum dicitur, quod licet cum ante non eſſet, de nouo ſit, adhuc tamen non accipit eſſe de nouo per propriam generationem, & tranſmutationem. In hoc ſenſu qui dicunt motum, ac contactum propriè non generari, aſſerunt motum eſſe ingenitum, ſiue ingenerabilem, licet de nouo ſit, cum antea non eſſet, atque idem proportionaliter dicunt de contactu. Secundo ingenitum dicitur, quod cum poſſit fieri, vel non fieri, adhuc non eſt factum. In hoc ſenſu homo, qui nondum eſt natus, ſed naſcetur, dicitur ingenitus. Tertio ingenitum dicitur, quod impoſſibile eſt, vt aliquando ſit, aliquando non ſit, ſiue per generationem, ſiue quocunque alio modo. In hoc ſenſu dicuntur ingenita, tum quæ ſemper, ac neceſſerario ſunt, itaut non poſſint non eſſe, tum quæ ſemper, ac neceſſario non ſunt, itaut non poſſint eſſe. Quia verò dicitur aliquid non poſſe eſſe, ac fieri dupliciter: primo quia non poteſt ſimpliciter eſſe, ac fieri: ſecundo quia non poteſt fieri facile, vel non poteſt fieri cito, vel non poteſt fieri bene, vt magis explicatum eſt lib. 5. Metaph. ideo hic tertius modus, quo dicitur ingenerabile, ſubdiuiditur in alios duos modos, ac primo dicitur ingenerabile, quod ſimpliciter nõ poteſt fieri: ſecundo dicitur ingenerabile, quod non poteſt fieri facile, vel non poteſt fieri cito, vel non poteſt fieri bene.

3 *Tex.* 112. Genitum, ſeu generabile dicitur tribus modis proportionaliter reſpondentibus modis, quibus dicitur ingenitum. Primo dicitur genitum, quod cum antea non eſſet, de nouo incipit eſſe, ſiue incipiat eſſe per propriam generationem, eo pacto, quo homo incipit eſſe per propriam generationem, ſiue incipiat eſſe non per propriam generationem, eo pacto, quo motus, vel contactus incipit eſſe, & non per propriam generationem. Secundo dicitur generabile, quod poſſibile eſt, vt incipiat eſſe, ſiue ſit poſſibile ſimpliciter, ſiue ſit poſſibile, eo quod poſſit facile, cito, vel bene fieri. Tertio dicitur generabile, quod poteſt per propriam generationem procedere de non eſſe ad eſſe, ſiue de facto generetur, ſiue licet de facto non generetur, adhuc poſſit generari, & per generationem procedere de non eſſe ad eſſe.

4 Tex. 113. *Et corruptibile autem, & incorruptibile ſimiliter. Aut enim quod prius aliquid eſt, poſterius autem non eſt, aut contingit non eſſe, corruptibile eſſe dicimus, ſiue corruptionem ſubiens aliquando, & mutationem, ſiue non. Eſt autem quando & quod per corruptionem contingit non eſſe, corruptibile eſſe dicimus. Et adhuc aliter, quod facile corrumpitur, quod*

di-

dixerit aliquis vtique facile corruptibile.

3 Tex.114. *Et de incorruptibili eadem ratio. Aut enim quod ſine corruptione quandoque quidem eſt, quandoque autem non eſt, vt tactus ipſor, quia cum prius ſine corruptione ſint, poſterius non ſunt. Aut exiſtens quidem, impoſſibile autem non eſſe. Aut enim non futurum aliquando, nunc autem exiſtens. Tu enim es, & tactus nunc, ſed tamen corruptibiles, quia erit aliquando, quando neque te eſſe, verum erit dicere, neque hac tangere. Maximè autem propriè, quod quidem eſt, ſed impoſſibile eſt corruptum eſſe ſic, vt nunc exiſtens poſterius non ſit, aut contingat non eſſe. Aut & id, quod nondum corruptum eſt, contingit autem poſterius non eſſe. Dicitur autem incorruptibile, & quod non facilè corrumpitur.*

6 Tex.115. *Itaque ſi hæc ſic ſe habent, conſiderandum eſt; quomodo dicimus poſſibile, & impoſſibile. Propriſſimè enim dictum incorruptibile eſt eo, quod non poſſit corrumpi, neque aliquando quidem eſſe, aliquando autem non. Dicitur autem & ingenerabile, quod impoſſibile eſt, & quod non potens eſt fieri ſic, vt prius quidem non ſit, poſterius autem ſit, vt diametrum commenſurabilem.*

4 *Tex.*113. Totidē modis dicuntur corruptibile, & incorruptibile. Primo igitur corruptibile dicitur id, quod cum ante eſſet, poteſt deinde non eſſe, ſeu deſinat eſſe per propriam corruptionem, eo pacto, quo homo definit eſſe per propriam corruptionem, ſeu deſinat eſſe abſque propria corruptione, eo pacto, quo motus definit eſſe abſque propria corruptione. Secundo corruptibile dicitur, quod poteſt deſinere eſſe per propriam corruptionem. Tertio corruptibile dicitur, quod poteſt facile corrumpi.

5 *Tex.*114. Proportionalibus modis dicitur incorruptibile. Primo enim incorruptibile dicitur id, quod licet cum antea eſſet, poſſit deſinere eſſe, adhuc non poteſt deſinere per propriam corruptionem. In hoc ſenſu motus, & contactus dicuntur incorruptibiles, quia licet deſinant eſſe, adhuc deſinunt eſſe ſine propria corruptione. Secundo incorruptibile dicitur, quod cum ſit ens, non poteſt deſinere eſſe. Nihil igitur, quod cum ſit ens, poteſt deſinere eſſe, ſeu poſſit deſinere eſſe per propriam corruptionem, vt homo, ſeu poſſit deſinere eſſe ſine propria corruptione, vt motus, vel contactus, eſt incorruptibile in hoc ſecundo ſenſu. Addit Ariſtoteles propriè id eſſe incorruptibile, quod eſt incorruptibile in hoc ſecundo ſenſu, itaut cum ſit ens, non poſſit vllo pacto amittere eſſe. Tertio incorruptibile dicitur, quod non poteſt facile corrumpi.

6 *Tex.*115. Ex dictis patet incorruptibile, & ingenerabile proprijſſimè dicta includere in ſuo conceptu poſſibile, & impoſſibile, adeoque explicandum etiam, quo pacto dicantur poſſibile, & impoſſibile. Quod incorruptibile, & ingenerabile includant in ſuo conceptu impoſſibile, probatur: nam incorruptibile proprijſſimè eſt, quod impoſſibile eſt corrumpi, itaut cum antea eſſet, poſtea non ſit: ingenerabile eſt, quod impoſſibile eſt fieri, & incipere, itaut cum antea non eſſet, poſtea ſit, eo pacto, quo fieri non poteſt, vt diameter ſit commenſurabilis coſtæ, quia nunquam poteſt euenire, vt diameter commenſuretur; ergo tum incorruptibile, tum ingenerabile includunt in ſuo conceptu impoſſibile, ſiue id, quod fieri non poteſt, adeoque debemus hic etiam explicare, quo pacto dicatur impoſſibile, & poſſibile, quod opponitur impoſſibili.

7 Tex.116. *Si igitur aliquid poteſt mouere per ſtadia centum, aut leuare pondus, ſemper ad plurimum dicimus: vt talenta leuare centum, aut per ſtadia ambulare centum, quamuis & partes, quæ infra ſunt, poſſit, ſi & exceſſum, tanquam oporteat definiri potentiam ad finem exceſſus. Neceſſe eſt igitur id, quod ſecundum exceſſum tot poteſt, & quæ infra ſunt, poſſe: vt ſi talenta centum leuare, & duo: & ſi per ſtadia centum, & per duo poſſe ambulare. Potentia autem ipſius exceſſus eſt. Et vtique ſi quid non poteſt tantum, ſecundum exceſſum nobis dicentibus, & plura non poteſt: vt non potens per mille ambulare ſtadia, manifeſtum eſt, quod neque per mille, & vnum.*

8 Tex. 117. *Nihil autem nos turbet. Determinetur enim ſecundum exceſſus finem id, quod propriè poſſe dicitur. Forſitan enim inſtabit vtique quis, quod non neceſſe ſit, quod dictum eſt. Videns enim ſtadium, non vtique, quæ infra ſunt, videbit magnitudines: ſed contra potius potens vi-*

dere

dere punctum, aut paruum audire ſonum, & maiorum habebit ſenſum.

9 *Sed nihil refert ad rationem. Determinetur enim, aut in potentia, aut in re exceſſus. Id enim, quod dicitur, manifeſtum eſt. Viſus enim, qui minoris eſt, excedit: velocitas autem, quæ eſt maioris.*

7 *Tex.*116. Non agimus hic de poſſibili, vel impoſſibili logicè, quod dicitur ex eo, quod res ſecundum ſe includat, vel non includat contradictionem, ſed agimus de poſſibili, vel impoſſibili phyſicè, quod dicitur reſpectiuè ad aliquem, qui poſſit, vel non poſſit. Potentia igitur vniuſcuiuſque dicitur ſecundum maximum, & vltimum, quod poteſt. Explicatur inductione: Cum debemus determinare, quantam potentiam ambulandi aliquis habeat, determinamus illam per maximum, quod poteſt, ac dicimus illum habere potentiam ambulandi vna die per centum ſtadia, non autem dicimus illum poſſe vna die ambulare per ſtadia quinquaginta, quia ſtadia quinquaginta non ſunt maximũ, quod poteſt ambulare. Similiter dicimus, quod quis poteſt ferre pondus centum talentorũ, ſi centum talenta ſint maximum pondus, quod poteſt ferre, non autem dicimus, quod poteſt ferre pondus quinquaginta talentorum: & vniuerſim potentiam quamlibet denominauimus à maximo, quod poteſt. Ratio eſt, quia qui poteſt plus, poteſt etiam minus, non è conuerſo; ergo aſſignando maximum, explicamus totam potentiam, at aſſignando non maximum, non aſſignamus totam potentiam. Impotentia è conuerſo determinatur per minimum eorum, quæ quis non poteſt: ex. gr. ſi quis poſſit vna die ambulando percurrere ſolum mille ſtadia, dicimus illum habere impotentiam percurrendi vna die mille, & vnum ſtadia. Ratio eſt, quia qui non poteſt minus, non poteſt plus; ergo qui ſcit minimum eorum, quæ quis non poteſt, ſcit totum, quod non poteſt.

8 *Tex.*118. Contra hanc doctrinam poteſt opponi. Qui poteſt videre maius, non eo ipſo poteſt videre minus: ex. gr. qui poteſt videre ſtadium, non eo ipſo poteſt videre punctum: è conuerſo qui poteſt videre minus, eo ipſo poteſt videre maius: ex. gr. qui poteſt videre punctum, eo ipſo poteſt videre ſtadium: idem dic de potentia auditiua, & de alijs potentijs ſenſitiuis: qui enim poteſt audire ſonum paruum, poteſt etiam audire ſonum magnum, non è conuerſo; ergo vt ſciatur, quanta ſit potẽtia viſiua, auditiua &c. determinari debet non per maximum, ſed per minimum, quod poteſt videre, audire &c, adeoque non eſt vniuerſaliter verum, quod potentia, ac virtus debeat determinari per maximum, quod poteſt.

9 Reſpondet Ariſtoteles, quod potentia, & virtus debet determinari per maximum, quod poteſt. Quando igitur operatio excellit, cum verſatur circa rem maiorem, debet determinari per maximum rei: quando operatio excellit, cum verſatur circa rem minorem, debet determinari per minimum rei. Et quia motus tum eſt velocior, & excellentior, cum certo tempore percurrit magnitudinem maiorem, viſio verò, & omnis ſenſatio tum eſt excellentior, cum diſtinguit partes minores, ideo potentia motiua debet determinari per maximam magnitudinem, quam poſſit certo tempore percurrere, potentia viſiua, aliæque potentiæ ſenſitiuæ determinari debent per minimas partes, quas poſſunt in obiectis diſtinguere. Hæc temen differentia materialiter ſe habet. Nam ſemper potentia explicatur per maximum, quod poteſt, ſiquidem maximum, quod poteſt potentia ſenſitiua, eſt *diſtinguere minima.*

Oſtenditur quodlibet ſempiternum eſſe ingenerabile, & incorruptibile, & è conuerſo: quodlibet ingenerabile eſſe incorruptibile, & è conuerſo: quodlibet generabile eſſe corruptibile, & è conuerſo. Caput XIV.

*Tex.*118.

1 *Determinatis autem his, dicere oportet id, quod deinceps eſt.*

2 *Si itaque ſunt quædam poſſibilia & eſſe, & non, neceſſe eſt tempus aliquod plurimum ipſius eſſe, & ipſius non eſſe determinatum eſſe. Dico autem quo poſſibile eſt rem eſſe, & quo poſſibile eſt non eſſe, ſecundum quodcunque prædicamentum, vt hominem, aut album, aut ſtricubitum, aut aliud*

aliud quodcunque talium. Si enim non erit quantum quoddam, ſed ſemper propoſito maius, & quo non eſt minus, infinito erit tempore idem poſſibile eſſe, & non eſſe alio infinito. Sed hoc impoſſibile.

3 Tex.119. *Principium autem ſit hinc. Nam impoſſibile, & falſum non idem ſignificat. Eſt autem impoſſibile, & poſſibile, & falſum, & verum ex ſuppoſitione quidem: dico autem vt triangulum impoſſibile eſt duos rectos habere, ſi hæc: & diameter commenſurabilis eſt, ſi hæc: ſunt autem ſimpliciter & poſſibilia, & impoſſibilia, & falſa, & vera.*

4 *Non igitur idem eſt & falſum aliquid eſſe ſimpliciter, & impoſſibile ſimpliciter. Te enim non ſtantem dicere ſtare, falſum quidem eſt, non autem impoſſibile: ſimiliter autem & citharizantem, non autem cantantem cantare dicere, falſum quidem eſt, ſed non impoſſibile: ſimul autem ſtare, & ſedere, & diametrum commenſurabilem eſſe, non ſolum falſum eſt, ſed & impoſſibile. Non igitur idem eſt ſupponi falſum, & impoſſibile. Accidit autem impoſſibile ex impoſſibili.*

5 *Sedendi igitur, & ſtandi ſimul habet potentiam, quia quando habet illam, & alteram: ſed non ſic, vt ſimul ſedeat, & ſtet, ſed in alio tempore.*

1 *Tex.*118. EXplicatis, ac diſtinctis terminis generabilis, & ingenerabilis, corruptibilis, & incorruptibilis, deſcendit Ariſtoteles ad oſtendendum omne ingenerabile eſſe incorruptibile, & è conuerſo; omne generabile eſſe corruptibile, & è conuerſo; adeoque malè quoſdam antiquorum dixiſſe mundum, eſſe ingenitum, & corruptibilem, vel eſſe genitum, & incorruptibilem. Vt autem hæc paulatim probet, primo oſtendit omne ſempiternum eſſe ingenerabile, & incorruptibile, & è conuerſo omne ingenerabile, & incorruptibile eſſe ſempiternum: ſecundo probat, quod omne genitum eſt corruptibile, & è conuerſo, omne ingenitum eſt incorruptibile, & è conuerſo: tertio ex dictis reijcit contrariam opinionem dicentem poſſe aliquod genitum eſſe incorruptibile, ac poſſe aliquid ingenitum eſſe corruptibile, atque oſtendit hanc ſententiam repugnare principijs poſitis, atque firmatis.

2 Quoad primum: vt oſtendamus omne ſempiternum eſſe ingenerabile, & incorruptibile, debemus aliqua præmittere. Primo præmittendum eſt, quod ſi aliquid poteſt eſſe, & non eſſe, poteſt eſſe tempore determinato, & finito, itaut poſſit aſſignari maximum tempus, quo poteſt eſſe: & ſimiliter poteſt non eſſe tempore determinato. Probatur: quod enim poteſt eſſe, & non eſſe, poteſt aliquando eſſe, aliquando non eſſe; ſed non eodem tempore poteſt eſſe, & non eſſe; ergo aliud eſt tempus, quo poteſt eſſe, aliud eſt tempus, quo poteſt non eſſe; ergo ſi tempus, quo poteſt eſſe, eſſet infinitum, & tempus, quo poſſet non eſſe, eſſet infinitum, darentur duo tempora infinita, aliud eſſendi, aliud nõ eſſendi, quod eſt abſurdum; ergo neceſſe eſt, vt tempus, quo poteſt eſſe, & tempus, quo poteſt non eſſe, non ſint infinita, ſed finita, & determinata.

3 *Tex.*119. Secundo præmittendum eſt, quod non eſt idem falſum, ac impoſſibile. Iam tum verum, tum falſum, tum poſſibile, tum impoſſibile dicuntur dupliciter, ſimpliciter nimirum, & ex ſuppoſitione: ex. gr. ex aliqua ſuppoſitione impoſſibile eſt, & falſum, vt triangulus habeat tres angulos æquales duobus rectis: at ſimpliciter, & abſolutè non eſt impoſſibile, ſed eſt neceſſarium, vt triangulus habeat tres angulos æquales duobus rectis: ſimiliter ex aliqua ſuppoſitione verum, & poſſibile eſt, vt diameter quadrati ſit communſerabilis coſtæ: at ſimpliciter, & abſolutè falſum, & impoſſibile eſt, vt diameter ſit commenſurabilis coſtæ.

4 Tertio præmittendum eſt, quod non idem eſt aliquid eſſe ſimpliciter falſum, & eſſe abſolutè impoſſibile. Patet: nam quædam ſunt falſa, & tamen non ſunt impoſſibilia, ſed poſſibilia: ex. gr. ſi tu nunc ſtas, falſum eſt, quod ſedeas, at non eſt impoſſibile, ſed poſſibile, vt ſedeas: ſi tu nunc citharizas, & non cantas, falſum eſt, quod cantas, at non eſt impoſſibile, ſed poſſibile vt cantes: at vt tu ſimul ſedeas, & ſtes, & vt diameter commenſuretur coſtæ, non ſolum eſt falſum, ſed etiam impoſſibile. Hinc ſequitur, quod non eſt idem ſupponere falſum, ac ſupponere impoſſibile. Ex. gr. ſi ego ſupponam te nunc ſedere, ſuppono quidem falſum, ſed non ſuppono impoſſibile: è conuerſo ſi ſupponam diametrum commenſurari coſtæ, ſuppono non ſolum falſum, ſed etiam impoſſibile. Porro ex falſo, ſed poſſibili poteſt quidem neceſſario ſe-

ſequi falſum, at non poteſt ſequi impoſſibile, ſed impoſſibile poteſt neceſſariò ſequi ſolum ex impoſſibili.

5 Quarto præmittendum eſt, quod poteſt aliquid habere ſimul potentiam ad cõtraria, at non poteſt habere potentiam, vt contraria ſint ſimul, adeoque ad contraria poteſt dari ſimultas potentiæ, non autem potentia ſimultatis: ex.gr. ego ſimul habeo potentiam ſedendi, & ambulandi, ſed non habeo potentiam ſedendi, & ambulandi ſimul, itaut eodem tempore ſedeam, & ambulem.

6 Tex.119. *Si itaque aliquid infinito tempore plurium habet potentiam, non eſt alio tempore, ſed hoc ſimul. Quare ſi quid infinito tempore exiſtens, corruptibile eſt, potentiam habebit vtique, vt non ſit. Si itaque infinito tempore eſt, fit id, quod poteſt, ſcilicet non eſſe: ſimul igitur & erit, & non erit ſecundum actum.*

7 *Falſum igitur accidet vtique, quia falſum poſitum eſt, ſed ſi non impoſſibile eſſet, non vtique & impoſſibile eſſet id, quod accidit.*

8 *Omne igitur, quod ſemper eſt, ſimpliciter incorruptibile eſt, ſimiliter autem & ingenerabile. Si enim generabile, erit poſſibile tempore aliquo non eſſe.*

9 Tex.121. *Corruptibile enim id eſt, quod prius quidem erat, nunc autem non eſt, aut quod contingit aliquando poſterius non eſſe: generabile autem eſt, quod contingit prius non eſſe. Sed in quo id, quod ſemper eſt, poſſibile ſit, vt non ſit, nullum eſt tempus, aut finitum, aut infinitum. Etenim finito tempore poteſt eſſe, ſi & infinito. Non igitur contingit vnum, & idem ſemper poſſe eſſe, & non eſſe. At vero neque negationem, ceu inquam non ſemper eſſe. Impoſſibile eſt ergo & ſemper quidem aliquid eſſe, atque corruptibile eſſe. Simul ter autem neque generabile. Duorum enim terminorum ſi impoſſibile ſit poſterioremſine priore exiſtere, ſi hunc impoſſibile exiſtere, & poſteriorem. Quare ſi quod ſemper eſt, non contingit aliquando non eſſe, impoſſibile eſt & generabile eſſe.*

6 Tex.120. His præmiſſis, ſic oſtenditur omne ſempiternum eſſe incorruptibile. Sempiternum non poteſt corrumpi, ac non eſſe; ergo ſempiternum eſt incorruptibile. Probatur antecedens: ex eo, quod ſempiternum non eſſet, ſequeretur aliquid impoſſibile; ſed id, ex quo ſequitur impoſſibile, eſt impoſſibile iuxta tertium ſuppoſitum; ergo impoſſibile eſt, vt ſempiternum non ſit, adeoque ſempiternum non poteſt non eſſe. Probatur maior: ſi ſempiternum non eſſet, ſequeretur, quod eodem tempore eſſet, & non eſſet; hoc eſt impoſſibile; ergo ex eo, quod ſempiternum non eſſet, ſequeretur impoſſibile. Probatur antecedens: ſempiternum enim ſemper, ſeu omni tempore eſt; ergo ſi non eſſet, eo tempore, quo eſt, non eſſet.

7 Poteſt reſponderi, quod ſicut qui nunc ſedet, ex ſuppoſitione, quod nunc ſedeat, non poteſt nunc ambulare, poteſt tamen ſimpliciter nunc ambulare, nunc non ſedendo, ſiquidem contingenter ſedet; ſic ſempiternum poteſt contingenter eſſe ſempiternum, adeoque poteſt non eſſe ex ſuppoſitione, quod non ſit ſempiternũ, & quod non ſemper ſit.

8 Sed contra, quia ſempiternum cum poſſit ſemper eſſe, exigit ſemper eſſe, adeoque neceſſitate naturali ſemper eſt, & non habet potentiam ad non eſſendum, & proinde eſt incorruptibile.

9 Tex.121. Eodem pacto probatur omne ſempiternum eſſe ingenitum, & ingenerabile. Nam ſempiternum ſicut non poteſt corrumpi, ſic non poteſt generari; ergo &c. Probatur antecedens: ſicut quod corrumpitur, cum antea eſſet, deinde non eſt, ſic quod generatur, cum antea non eſſet, poſtea eſt; ergo ſi ſempiternum generaretur, aliquando non eſſet; ſed repugnat, vt ſempiternum aliquando non ſit, ſeu non ſit tempore infinito, ſeu non ſit tempore finito; alioquin ſemper eſſet, & aliquo tempore finito, vel infinito non eſſet; ergo repugnat, vt ſempiternum non ſit. Confirmatur, quia cum duo termini ita ſe habent, vt poſterior non poſſit eſſe ſine primo, ſi impoſſibilis eſt primus, impoſſibilis eſt etiã poſterior: ex.gr. quia animal, et homo ita ſe habent, vt homo non poſſit eſſe ſine animali, ſi repugnet aliquid eſſe animal, repugnat etiam illud eſſe hominem; ſed non poteſt aliquid generari, niſi aliquo tempore non ſit; ergo ſi repugnat ſempiternum aliquo tempore non eſſe, repugnat etiam ſempiternum generari; ſed vt oſtenſum eſt repugnat ſempiternum aliquo tempore non eſſe, alioquin ſemper eſſet, et aliquando nõ eſſet; ergo repugnat ſempiternum generari,

adeo-

adeoque ſempiternum eſſe ingenerabile, et incorruptibile.

1 Tex. 122. *Quoniam autem negatio eius quidem, quod ſemper poteſt eſſe, eſt, quod non ſemper poteſt eſſe, quod autem ſemper poteſt non eſſe, contrarium eſt, cuius negatio eſt, quod non ſemper poteſt non eſſe, neceſſe eſt negationes amborum eidem ineſſe, & eſſe medium eius, quod ſemper eſt, & eius, quod ſemper non eſt, id, quod poſſibile eſt eſſe, & non eſſe. Vtriuſque enim negatio quandoque exiſtet, ſi non ſemper ſit. Quare ſi & quod non ſemper non eſt, erit quandoque, & non erit, & quod non ſemper, poteſt eſſe ſane, ſed quandoque eſt ita, vt & non ſit. Idem igitur erit poſſibile eſſe, & non: & hoc eſt amborum* t. 123. *medium.* * *Ratio autem vniuerſalis hæc eſt. Sint enim A, & B nulli eidem poſſibilia ineſſe: omni autem A, aut C, & B, aut D: neceſſe eſt itaque, cui neque A ineſt neque B omni ineſſe C D. Sit itaque B medium inter A B. Contrariorum enim quod neutrum eſt, medium eſt. Huic itaque neceſſe eſt ambo ineſſe, & D & C. Omni enim aut A, aut C ineſt: quare & ipſi E. Quoniam igitur A impoſſibile, ipſum C inerit. Eadem autem ratio & in ipſo D.*

11 Tex. 124. *Neque igitur quod ſemper eſt, neque quod ſemper non eſt, generabile, aut corruptibile eſt. Manifeſtum autem eſt, quod & ſi generabile, aut corruptibile eſt, non ſempiternum eſt. Simul enim erit poſſibile ſemper eſſe, & poſſibile non ſemper eſſe. Hoc autem quod impoſſibile ſit, oſtenſum eſt prius.*

12 Tex. 125. *Nonne igitur ſi & ingenerabile eſt, atque ens, hoc neceſſe eſt ſempiternum eſſe? Similiter autem & ſi incorruptibile ſit, atque ens? Dico autem ingenerabile, & incorruptibile ea, quæ proprie dicuntur: ingenerabile quidem, quod eſt nunc, & prius non erat verum dicere non eſſe: incorruptibile autem, quod nunc exiſtens, poſterius non verum erit dicere non eſſe. An ſi hæc quidem adinuicem ſequuntur, & quod ingenerabile incorruptibile eſt, & quod incorruptibile eſt ingenerabile, neceſſe eſt, & ſempiternum vtrunque ſequi, & ſi quid ingenerabile ſempiternum, & ſi quid incorruptibile ſempiternum?*

10 *Tex.* 122. Iam vt probetur, quod è conuerſo omne ingenerabile, & omne incorruptibile eſt ſempiternum, explicandum prius eſt, quid opponatur contradictorie, quid contrarie enti ſempiterno, & quid ſit medium inter ſempiternum, & eius contrarium. Sempiternum dicitur *ſemper ens*, ſeu id, quod ſemper eſt; ſed ſemper enti opponitur contradictorie *non ſemper ens*, ſeu quod non ſemper eſt, contrarie autem opponitur *ſemper non ens*, ſeu quod ſemper non eſt; ergo ſempiterno opponitur contradictorie *non ſemper ens*; opponitur autem contrarie *ſemper non ens*. Probatur minor: propoſitioni enim vniuerſali affirmatiuæ opponitur contradictorie particularis negatiua, vtpotè ab illa differens in quantitate, & qualitate, et opponitur contrarie vniuerſalis negatiua, vtpote conueniens in quantitate vniuerſali, & differens in qualitate; ſed hæc propoſitio *ſemper eſt*, eſt vniuerſalis affirmatiua, cum ſignificet *omni tempore eſt*: hæc propoſitio *non ſemper eſt*, eſt particularis negatiua, cum ſignificet, *non omni tempore eſt*, ſeu *aliquo tempore non eſt*: hæc autem propoſitio *ſemper non eſt*, eſt vniuerſalis negatiua, cum ſignificet *omni tempore non eſt*; ergo &c. Proportionaliter huic, quod eſt *poſſibile ſemper eſſe*, ex parte dicti opponitur contradictorie *poſſibile non ſemper eſſe*, & opponitur contrarie *poſſibile ſemper non eſſe*. Hinc ſequitur, quod quia inter contraria datur medium negatiuum, cum propoſitiones cõtrariæ poſſint eſſe ſimul falſæ, datur medium inter *ſemper ens*, & *ſemper non ens*, de quo medio negatur tum ſemper eſſe, tum ſemper non eſſe, & hoc medium eſt, quod neque ſemper eſt, neque ſemper non eſt, ſed aliquando eſt, aliquando non eſt: & proportionaliter inter hæc duo, *poſſibile ſemper eſſe*, *poſſibile ſemper non eſſe*, datur medium ex parte dicti, quod eſt, *poſſibile nec ſemper eſſe*, *nec ſemper non eſſe*, *ſed aliquando non eſſe*, *aliquando eſſe*. Sequitur ſecundo, quod medium negatiuum inter cõtraria includit contradictorium vtriuſque. Ratio eſt, quia non poteſt propoſitio falſificari, quin verificetur eius cõtradictorium; ſed de medio inter ſemper ens, & ſemper non ens falſificatur, tum quod ſemper ſit, tum quod ſemper non ſit; ergo verificatur contradictorium vtriuſque; & quia contradictorium huius, quod eſt, *ſemper eſſe*, eſt *aliquando non eſſe*, contradictorium huius, quod eſt, *ſemper non eſſe*, eſt *aliquando eſſe*, ideo de hoc medio verificatur, quod ali-

t.123. quando non ſit, aliquando ſit. * Vniuerſim verò ſi contraria ſint A. B: contradictorium autem A. ſit C, contradictorium B. ſit D, medium inter A. B. erit C D. Ratio eſt, quia medium erit, de quo negatur tum A, tum B; ſed non poteſt negari A. niſi ponatur contradictorium, quod eſt C, &. nõ poteſt negari B, niſi ponatur contradictorium, quod eſt D; ergo de medio inter A. & B. verificatur tum C. tum D.

11 *Tex.*124. Sequitur tertio, quod ſempiternum non poteſt eſſe generabile, neque corruptibile, & è conuerſo generabile, & corruptibile non poteſt eſſe ſempiternum. Patet: nam ex dictis *ſemper ens*, & *non ſemper ens* opponuntur contradictorie; ſed contradictoria non poſſunt eſſe ſimul; ergo *ſemper ens*, & *non ſemper ens* non poſſunt eſſe ſimul; ſed ſempiternum eſt *ſemper ens*, generabile, & corruptibile ſunt *non ſemper ens*, ſiquidem generabile eſt, quod ita nunc eſt, vt ante non fuerit; corruptibile eſt quod ita nunc eſt, vt poſt non ſit futurum; ergo generabile, & corruptibile, ac ſempiternum non poſſunt eſſe ſimul.

12 5 His ſuppoſitis, probatur, quod ſicut omne ſempiternum eſt ingenerabile, & incorruptibile, ſic è conuerſo omne ingenerabile, & incorruptibile ſit ſempiternum: ingenerabile propriè dictum (de hoc enim ſolo loquimur,) eſt quod ita eſt nunc, vt ante non fuerit verum, ipſum non extitiſſe: incorruptibile proprie eſt, quod ita eſt nunc, vt poſt non ſit futurum verum, ipſum non extiturum; ergo nunc quod eſt ſimul ingenerabile, & incorruptibile, ita exiſtit, vt neque de ipſo ſit verum, quod ante non extiterit, neque ſit verum, quod poſt non exiſtet, adeoque ſemper eſt, & eſt ſempiternum; ſed omne ingenerabile eſt ſimul incorruptibile, & omne incorruptibile eſt ſimul ingenerabile, id enim nunc ſupponimus, ac paulo poſt probabimus; ergo omne ingenerabile, & omne incorruptibile eſt ſempiternum.

13 Tex.126. *Manifeſtum eſt autem & ex definitione ipſorum. Etenim neceſſe eſt, ſi corruptibile ſit, generabile eſſe.*

14 *Aut enim ingenerabile, aut generabile eſt. Si enim ingenerabile eſt, & incorruptibile eſſe ſupponitur. Et ſi generabile, corruptibile eſſe neceſſe eſt. Aut enim corruptibile, aut incorruptibile eſt. Sed ſi corruptibile, ingenerabile eſſe ſuppenebatur.*

15 Tex.127. *Sin vero non inuicem ſe ſequuntur incorruptibile, & ingenerabile, non neceſſe eſt, aut ingenerabile, aut incorruptibile, ſempiternum eſſe.*

16 *Quod autem neceſſe eſt ſequi, ex his manifeſtum eſt. Generabile enim, & corruptibile ſequuntur ſe inuicem. Palam autem eſt & hoc ex prioribus. Nam inter id, quod ſemper eſt, & quod ſemper non eſt, eſt medium id, quod neutrum ſequitur: hoc autem eſt generabile, & corruptibile. Poſſibile enim eſt, & eſſe, & non eſſe vtrunque determinato tempore. Dico autem vtrunque & eſſe, & non eſſe quanto quodam tempore.*

17 Tex. 128. *Si ergo eſt quid generabile, aut corruptibile, neceſſe eſt hoc medium eſſe. Sit enim A, quod ſemper eſt, B autem, quod ſemper non eſt, C vero generabile, D autem corruptibile. Neceſſe eſt itaque C medium eſſe inter A B. Horum enim ad neutrum terminum tempus eſt, in quo aut A non erat, aut B erat. Generabile autem eſt neceſſe, aut actu, aut potentia eſſe, ipſis autem A B neutro modo. Quando igitur quodam, & determinato tempore ipſum C & erit, & rurſus non erit. Similiter autem & in ipſo D corruptibili. Generabile igitur, & corruptibile vtrumque eſt. Sequuntur igitur ſe inuicem generabile, & corruptibile.*

13 *Tex.*126. Quoad ſecundum: quia probantes omne ingenitum, & omne incorruptibile eſſe ſempiternum, ſuppoſuimus ingenitum, & incorruptibile dici ad conuertentiam, ideo debemus id probare, ac ſimiliter debemus oſtendere, quod etiã genitum, & corruptibile dicuntur ad conuertentiam, ac ſe mutuo ſequuntur. Quod igitur genitum, & corruptibile dicantur ad conuertentiam, probari poteſt dupliciter, primo ex ſuppoſitione, quod ingenitum, & incorruptibile dicantur ad conuertentiam, ſecundo nulla facta ſuppoſitione.

14 Primo igitur, facta ſuppoſitione, quod ingenitum, & incorruptibile dicantur ad conuertentiam, ſic oſtenditur, quod etiam genitum, & corruptibile dicuntur ad conuertentiam, adeoque omne genitum eſt corruptibile, & omne corruptibile eſt genitum. Si aliquod corruptibile non eſſet genitum, eſſet ingenitum; ſed omne ingenitum eſt incorruptibile, vt nunc ſupponitur; ergo aliquod corruptibile eſſet incor-

ruptibile

ruptibile, quod repugnat; ergo repugnat, vt aliquod corruptibile sit ingenitum, adeoque necesse est, vt omne corruptibile sit genitum. Rursus si aliquod genitum non esset corruptibile, esset incorruptibile; sed omne incorruptibile est ingenitum, vt supponitur; ergo aliquod genitum esset ingenitum, quod repugnat; ergo repugnat, vt corruptibile sit ingenitum, adeoque necesse est, vt omne corruptibile sit genitum; ergo si ingenitum, & incorruptibile dicuntur ad conuertentiam, & se mutuo consequuntur, etiam genitum, & corruptibile dicuntur ad conuertentiam, & se mutuo consequuntur.

15 *Tex. 127.* Si verò incorruptibile, & ingenitum non se mutuo consequerentur, non esset necesse, vt omne ingenitum, & omne incorruptibile esset sempiternum. Ingenitum enim si esset corruptibile, aliquando non esset extiturum, adeoque non esset sempiternum; incorruptibile similiter si esset genitum, aliquando non extitisset, ac proinde non esset sempiternum; ergo eatenus solum omne ingenitum, & omne incorruptibile est sempiternum, qnatenus ingenitum, & incorruptibile se mutuo consequuntur.

16 Secundo probatur absolutè, quod generabile, & corruptibile se mutuo consequuntur, ac dicuntur ad conuertentiam: Ex dictis enim inter *semper ens*, & *semper non ens*, datur medium, de quo vtrumque negetur; ergo hoc medium neque semper est, neque semper nō est, sed aliquando est, aliquādo non est; ergo hoc medium est possibile esse, & non esse, seu habet potentiam essendi, & non essendi; sed ex dictis in primo supposito num. 2. quod est possibile esse, & non esse, aliquo tempore determinato, & finito potest esse, & non esse; ergo hoc medium inter semper ens, & semper non ens, aliquo finito tempore potest esse, & potest non esse; sed tum genitum, tum corruptibile, cum neque semper sit, neque semper non sit, est medium inter semper ens, & semper non ens; ergo tum genitum, tum corruptibile possibile est aliquo determinato, & finito tempore esse, & non esse; sed quod possibile est esse solum finito tempore, ante illud finitum tempus non erat, adeoque incipit esse per generationem; post illud tempus non erit, adeoque amittit esse per corruptionem; ergo omne genitum est corruptibile, & omne corruptibile est genitum, cùm vtrumque sit solum tempore finito, adeoque generabile, & corruptibile se mutuo consequuntur.

17 *Tex. 128.* Potest hoc ipsum vrgeri in terminis vniuersalibus *semper enim ens*, vocetur A. *semper non ens*, vocetur B. *genitum* vocetur C. *corruptibile* vocetur D. Quia A. semper est, nullum est tempus, neque à parte ante, neque à parte post, in quo nō sit: quia B. semper non est, nullum est tempus neque à parte ante, neque à parte post, in quo sit; sed C genitum ita est, vt ante non fuerit, & D. corruptibile ita est, vt aliquando non sit futurum; ergo tum de C genito, tum de D. corruptibili negatur *semper esse*, & *semper non esse*, & affirmatur *aliquo tempore esse, aliquo non esse*, & vtrumque est medium inter *semper ens*, & *semper non ens*, ac potest esse, & nonesse; sed vtrumque potest esse, & non esse aliquo tempore determinato, & finito; ergo tum genitum, tum corruptibile potest esse aliquo tempore determinato, & finito, ante quod non erat, & post quod non erit; sed quod ante determinatum tempus non fuit, est genitum, quod post tempus determinatum non erit, est corruptibile; ergo tum A, tum B. est simul generabile, & corruptibile, adeoque generabile, & corruptibile se mutuo consequuntur, & dicuntur ad conuertentiam.

18 *Tex. 129. Sit itaque, in quo E, ingenerabile, id autem, in quo F, generabile, id verò, in quo G, incorruptibile, id autem, in quo H, corruptibile. Ipsa igitur F H, quod sequuntur seinuicem, ostensum est. Quando itaque sic posita sunt, vt hæc; velut F quidem, & H consequentia, E vero, & F nullum eidem; quodlibet autem horum alterum, similiter autem, & ipsa G H, necesse est, & ipsa E G sequi seinuicem. Sit enim E non sequens G, ipsum igitur F sequetur: quodlibet enim aut E, aut F. At vero, & H id, quod F: ipsum igitur G sequetur H: sed supponebatur impossibile esse. Eadem autem ratio est, quod G sequatur E: sed sic se habet ingenerabile, in quo E ad generabile, in quo F, vt & corruptibile, in quo G, ad corruptibile, in quo H.*

18 *Tex. 129.* Ostenso, quod generabile, & corruptibile dicuntur ad conuertentiam, facile possumus ostendere, quod etiam in-

generabile, & incorruptibile dicuntur ad conuertentiam: neceſſe eſt enim, vt quodlibet vel ſit genitum, vel ingenitum, vel ſit corruptibile, vel incorruptibile. Hoc poſito, ſic arguimus. Si aliquid ingenerabile non eſſet incorruptibile, eſſet corruptibile; ſed omne corruptibile eſt generabile, vt ſupponitur, & iam eſt probatum; ergo aliquod ingenerabile eſſet generabile, quod repugnat; ergo repugnat etiam, vt aliquod ingenerabile ſit corruptibile, adeoque omne ingenerabile eſt incorruptibile. Rurſus ſi aliquid incorruptibile non eſſet ingenerabile, eſſet generabile; ſed omne generabile eſt corruptibile, vt ſupponitur; ergo aliquid incorruptibile eſſet corruptibile, quod repugnat. Proponitur hoc argumentum in terminis. Ingenerabile vocetur E: generabile vocetur Z: incorruptibile vocetur I: corruptibile vocetur T. Supponatur ex dictis, quod Z & T. hoc eſt generabile, & corruptibile ſe mutuo conſequuntur. Supponatur rurſus, quod E. & Z. hoc eſt ingenerabile, & generabile ita ſe habeãt, vt nulli ſubiecto poſſint ſimul conuenire, omni autem ſubiecto alterum eorum conueniat, itaut nihil poſſit eſſe ſimul generabile, & ingenerabile, quodlibet autem vel ſit generabile, vel ingenerabile. Hoc idem ſupponatur de I, & T. hoc eſt de incorruptibili, & corruptibili: manifeſtum ſiquidem eſt, quod nihil poteſt eſſe ſimul corruptibile, & incorruptibile, & quod quodlibet vel eſt corruptibile, vel incorruptibile. Probatur iam, quod I. & E. hoc eſt incorruptibile, & ingenerabile ſe mutuo conſequantur, adeoque dicantur ad conuertentiam. neceſſe eſt, vt quodlibet vel ſit ingenerabile E, vel generabile Z; ergo ſi incorruptibile I. non eſſet ingenerabile E, eſſet generabile Z; ſed generabile Z, & corruptibile T. ſe mutuo conſequuntur; ergo incorruptibile I eſſet corruptibile T; quod ſupponitur impoſſibile. Eodem pacto oſtenditur quod omne ingenerabile E. eſt incorruptibile I: alioquin ingenerabile E. eſſet corruptibile T; ſed omne corruptibile T. eſt ingenerabile Z; ergo ingenerabile E. eſſet generabile T, quod ſupponitur repugnare; ergo patet, quod corruptibile, & generabile ſe mutuo conſequuntur, ac dicuntur ad conuertentiam; ac ſimiliter incorruptibile, & ingenerabile ſe mutuo conſequuntur, & dicuntur ad conuertentiam.

19 Tex. 130. *Dicere autem nihil prohibere generatum quippiam eſſe incorruptibile, & ingenerabile exiſtens corrumpi, ſemel exiſtente, huic quidem generatione, huic autem corruptione, permere eſt datorum aliquid. Aut enim infinito, aut quanto quodam determinato tempore poſſunt omnia, aut agere, aut pati, aut eſſe, aut non eſſe: & infinito, propterea quod determinatum eſt aliquo modo infinitum tempus, quo non eſt maius, quod autem aliquo pacto eſt infinitum, neque infinitum eſt, neque determinatum.*

20 Tex. 131. *Preterea cur potius in hoc ſigno, id, quod ſemper erat prius, corruptum eſt, aut id, quod non erat infinitum, generatum eſt? Si enim potius, infinita autem ſint ſigna, falſum eſt, quod infinito tempore erat aliquid generabile, & corruptibile. Poteſt igitur non eſſe infinito tempore. Simul enim habebit potentiam, vt non ſit, & ſit, ipſum quidem prius, ſi corruptibile, ipſum autem poſterius, ſi generabile. Quare ſi poſuerimus eſſe, quæ poſſunt, oppoſita ſimul erunt.*

21 Tex. 132. *Amplius autem & hoc ſimiliter in omni ſigno exiſtet, Quare infinito tempore exiſtendi, & non exiſtendi habebit potentiam: ſed oſtenſum eſt, quod impoſſibile eſt hoc. Amplius ſi prius potentia exiſtit actu, omni exiſtet tempore, & quod ingenerabile eſt, & non ens infinito tempore. fieri autem poteſt. Simul igitur non erat, & exiſtendi potentiam habebat, & tunc exiſtendi, & poſterius infinito tempore.*

22 Tex. 133. *Manifeſtum eſt autem & aliter quod impoſſibile ſit, quod corruptibile eſt non corrumpi aliquando. Semper enim erit ſimul, & corruptibile, & incorruptibile actu: quare ſimul erit poſſibile, & ſemper eſſe, & non ſemper: corrumpitur igitur aliquando corruptibile: & ſi generabile eſt, factum eſt: poſſibile enim eſt factum eſſe, & non ſemper eſſe.*

19 *Tex.* 130. Quoad tertium: ex dictis poſſumus oſtendere opinionem eorum, qui dicunt potuiſſe generari aliquid, quod eſt incorruptibile, ac poſſe corrumpi aliquid, quod eſt ingenitum, eſſe falſam, ac deſtruere aliquod ex principijs poſitis, & firmatis. Probatur: nam primo poſuimus, quod omnia, quæ poſſunt aliquid agere, aut pati, aut eſſe, aut non eſſe, poſſunt agere,

aut

aut pari, esse, vel non esse aliquo tempore determinato, ac certo; sed tempus determinatum, ac certum vel est infinitum omnino tum à parte ante, tum à parte post: (tempus enim vndique infinitum est aliquo pacto determinatum, ac certum, cum nihil possit illi addi); vel est finitum, ac determinatæ quantitatis; ergo omne, quod potest esse, vel non esse, potest esse, vel non esse, vel tempore omnino, & ex vtraque parte infinito, vel tempore finito, ac determinatæ quantitatis; sed qui dicunt aliquid posse esse ingenitum, & tamen corrumpi, dicunt illud nec posse esse tempore omnino, & ex omni parte infinito, sed tempore infinito à parte ante, finito autem à parte post, nec tempore finito, ac determinatæ quantitatis: nam tempus ex vna parte infinitum non est finitum, neque determinatæ quantitatis: similiter qui dicunt corrumpi posse aliquid, quod est ingenitum, dicunt illud posse esse solum tempore infinito à parte post, finito à parte ante, adeoque contradicunt eidem principio; ergo &c.

20 *Tex.*131. Secundo suppossuimus, quod non potest idem simul esse, & non esse; sed si ingenerabile corrumperetur, vel incorruptibile generaretur, sequeretur, quod idem posset simul esse, & non esse; ergo &c. Probatur minor multipliciter: primo si aliquid ingenitum, quod proinde fuit infinito tempore à parte ante, posset corrumpi, non esset maior ratio, cur posset corrumpi vno potius instanti, quam alio; ergo potuisset corrumpi quolibet infinitorum instantium; sed supponitur fuisse infinitis instantibus; ergo potuisset corrumpi in instantibus, in quibus fuit: ponamus ergo, quod in aliquo illorum instantium sit corruptum: iam eodem instanti esset, & non esset. Similiter si incorruptibile, adeoque existens infinito tempore à parte post, potuit generari, non est maior ratio, cur potuerit generari vno potius instanti, quam alio; ergo potuit generari quolibet instanti; ergo quolibet potuit non esse; sed supponitur esse in talibus instantibus; ergo eodem instanti potuit esse, & non esse. Vis rationis consistit in hoc: ingenerabile habet necessitatem existendi infinito tempore à parte ante; ergo si potest corrumpi, cum non sit maior ratio, cur possit corrumpi nunc potius, quam ante, potest corrumpi, & non esse in quolibet instanti temporis infiniti, in quo necessario est; incorruptibile habet necessitatem existendi infinito tempore à parte post; ergo si potuit generari, cum non sit maior ratio, cur potuerit generari nunc potius, quam post, potuit generari in quolibet illorum instantium, in quibus necessario est.

21 *Tex.*132. Secundo probatur eadem minor: ingenerabile à parte ante semper fuit; sed potuit corrumpi, ac non esse; ergo & semper fuit, & semper potuit non esse, quod est impossibile: nam eo ipso eodem sempiterno tempore, quo fuit, potuit non esse. Idem absurdum sequitur, si incorruptibile potuit generari. Tertio in eo, quod de nouo incipit esse, vel non esse, potentia præcedit actum; ergo si ingenerabile, quod proinde fuit infinito tempore, potest corrumpi, ac non esse, toto illo infinito tempore, & necessario est, & habet potentiam non essendi. Ex eadem ratione incorruptibile si potuit generari, infinito tempore, quo necessario non erat, habuit potentiam essendi, quod est absurdum.

22 *Tex.*133. Hinc infertur repugnare, vt aliquid sit corruptibile, & tamen nunquam corrumpatur. Ratio est, quia si nunquam corrumpitur, potest nunquam corrumpi; sed quod potest nunquam corrumpi, est incorruptibile; ergo sequeretur, quod simul esset corruptibile, & incorruptibile: posset semper esse, & non semper esse, siquidem corruptibile potest non semper esse. Repugnat ergo, quod aliquid sit corruptibile, & tamen nunquam corrumpatur, sicut repugnat, quod aliquid sit generabile, & tamen existat ita, vt nunquam fuerit generatum. Cuius ratio est, quia generabile non habet potentiam essendi, absque eo quod accipiat esse per generationem.

23 Tex 134. *Est autem, & sic considerare, quod impossibile est, aut factum aliquando quippiam incorruptibile perdurare, aut quod ingenerabile est, & semper prius existens, corrumpi. Nihil enim à casu, aut incorruptibile, aut ingenerabile esse po-*
t.135. *test. Quod enim à casu est, & quod à fortuna, præter id, quod semper, & quod vt plurimum, aut est, aut fit. Quod au-*
tem in infinito tempore, aut simpliciter, aut ab aliquo tempore est, aut semper, aut vt
t.136. *plurimum existens est.* * *Necesse est igitur naturæ alia quandoque quidem esse, quandoque autem non. Talium autem eadem potentia est contradictionis. Et ma-*

teria causa est, vt sint, & non sint. Quare necesse est simul existere actu opposita,

24 Tex. 137. *At vero neque verum est dicere nunc, quod est in priore anno, neque in priore anno, quod nunc est. Impossibile ergo est id, quod non est aliquando, posterius sempiternum esse: habebit enim posterius, & eam, quæ est, non existendi potentiam.*

25 Tex. 138. *Verum non eam, vt iunc non sit, quando est (existit enim actu ens) sed in anno priore, & præterito tempore. Si itaque id, cuius habet potentiam existens actu, erit igitur verum dicere nunc, quod non est in priore anno. Sed impossibile est. Nulla enim est potentia ipsius fuisse, sed ipsius esse, aut futurum esse.*

Tex. 139. *Similiter autem, & si prius, sempiternum existens posterius non est. Habebit enim potentiam eius, quod actu non est. Quare si posuerimus, quod possibile est, verum erit dicere nunc, quod hoc est in priore anno, vniuersaliter in præterito tempore.*

23 *Tex.* 134. Quarto demum probatur idem, quod primum si ingenitum posset corrumpi, vel incorruptibile posset generari, posset idem simul esse, & non esse: ens enim ingenerabile, vel incorruptibile non *t.* 135. potest esse à casu: * quod enim est à casu, vel à fortuna, neque est semper, neque frequenter; sed ingenerabile, & incorruptibile, cum sit infinito tempore, est semper, vel simpliciter, vel ex vna parte; ergo ingenarabile, & incorruptibile non est à casu, neque à fortuna; ergo a natura; ergo si ingenerabile esset corruptibile, vel incorruptibile esset generabile, hæc à natura haberent, vt aliquando essent, aliquando *t.* 136. non essent; * sed ea, quæ naturaliter aliquando sunt, aliquando non sunt, ratione materiæ habent potentiam ad contradictoria, hoc est ad esse, & ad non esse; ergo si incorruptibile fit generabile, necessario erit, & cum habeat materiam, poterit non esse, quod repugnat.

24 *Tex.* 137. Posset dici, quod incorruptibile, quod est genitum, habet potentiam ad essendum, non quidem pro tempore futuro, sed pro tempore præterito, ita vt licet non possit non existere in futurum, potuerit non esse tempore præterito:

25 *Tex.* 138. Sed contra est, quia cum partes temporis sint ordinatæ, non possunt inuerti: ex gr. annus præteritus nõ potest esse in nunc præsenti: nunc præsens non potest esse in nunc præterito; sed si aliquid incorruptibile esset genitum, adeoque aliquando non extitisset, inuerterentur ea, quæ spectant ad tempus; ergo &c. *t.* 139. * Probatur minor. incorruptibile enim haberet potentiam non essendi, non quidem tum, quando existit, neque post, sed pro tẽpore præterito; sed dicere, quod aliquid habeat potentiam non essendi respicientem tempus præteritum, est inuertere ea, quæ spectant ad tempus; ergo &c. Probatur minor: nam non potest dari potentia, quæ non sit reducibilis in actum; sed potentia ad præteritum non potest reduci in actum; ergo &c.

26 Tex. 140. *Et naturaliter autem, & non vniuersaliter considerantibus, impossibile est, aut quod sempiternum erat prius, corrumpi posterius, aut quod prius non erat, posterius sempiternum esse. Corruptibilia enim omnia, & generabilia, & alterabilia sunt: alterantur autem contrarijs, & ex quibus constant, qua natura sunt, & ab eisdem ipsis corrumpuntur.*

26 *Tex.* 140. Concludit Aristoteles hanc obscurissimam disputationem, in qua conatus est euincere argumentis logicis, atque ex communibus, nec ens ingenerabile posse esse corruptibile, nec ens incorruptibile posse esse generabile, addendo probationem physicam, & ex principijs physicis. Quod est generabile, est alterabile, siquidem generatio est tei minus alterationis; sed quod est alterabile, est corruptibile; ergo quod est generabile est corruptibile, adeoque repugnat aliquid esse generabile, & incorruptibile. Probatur minor: alteratio est motus à contrario in contrarium; ergo si potest aliquid generari per alterationem, qua materia moueatur ab vno contrario in aliud contrarium, puta a frigore in caloreṁ, potest corrumpi per contrariam alterationem, qua materia muretur à calore in frigus, adeoque quod est alterabile, est corruptibile. Eodem pacto probatur, quod omne corruptibile est generabile; nam omne corruptibile est alterabile, cum corruptio sit terminus alterationis; sed quod est alterabile est generabile: sicut enim est corruptibile per mutationem ex vno contrario in aliud, sic per contrariam alterationem est ge-

generabile; ergo quod est corruptibile est generabile; ergo omne generabile est corruptibile, & è conuerso; ergo repugnat, quod aliquid generabile sit incorruptibile, & quod aliquid corruptibile sit ingenerabile, adeoque omne incorruptibile est ingenerabile, et omne ingenerabile est incorruptibile. Et per hæc Aristoteles concludit librum primum de Cœlo.

ARISTOTELIS DE COELO, ET MVNDO.

LIBER SECVNDVS.

Ex sempiternitate mundi infertur sempiternitas Cœli, & explicatur, qualis sit motus Cœlestis. Caput I.

Tex. 1.

1 *QVOD igitur neque factum sit vniuersum cælum, neque contingat ipsum corrumpi, quemadmodum quidam dicunt, sed sit vnum, & sempiternum, principium quidem, & finem non habens vniuersi æui, habens autem, & continens in ipso infinitum tempus, & ex dictis licet accipere fidem, & per opinionem eam, quæ ab aliter dicentibus, & generantibus ipsum effluxit. Si enim sic quidem sese habere contingat, eo autem modo, quo illi dicunt, non contingat, magnum vtique habebit & hoc momentum ad fidem de immortalitate ipsius, & sempiternitate.*

2 *Quare bene se habet quenque sibipsi persuadere antiquos, & maximè patrum nostrorum veros esse sermones, quod est immortale aliquid, ac diuinum eorum, quæ motum quidem habent, talem tamen habent, vt nullus sit finis ipsius, sed potius ille aliorum finit sit: nam & finis continentium est. Et hic perfectus existens, continet imperfectos, & habentes finem, ac quietem. Ipse quidem neque principium vllum habet, neque finem, sed intessabile est infinito tempore: aliorum autem, horum quidem principij causa est, horum autem suscipiens quietem.*

3 *Cælum autem, & qui sursum est, locum antiqui quidem Dijs attribuerunt, vtpote quod solum est immortale.*

4 Tex. 3. *Præsens autem testificatur ratio, quod ingenerabile, & incorruptibile. Amplius autem impassibile omni mortalis difficultatis est. Amplius autem sine labore, propterea quod nulla indiget violenta necessitate, quæ prohibens detineat ipsum aptum natura aliter ferri. Omne enim, vt tale laboriosum est, quo magis sempiternum fuerit & dispositionis optimæ expers.*

POSTQVAM Aristoteles libro primo egit de toto mundo, siue vniuerso corporeo, libro secũdo agit de corpore simplici, quod mouetur circulariter, & est præcipua pars vniuersi corporei, quod corpus est Cœlum: & quia Cœlum est locus stellarum, & mouetur circulariter circa centrũ, quod est terra, agit etiam de stellis, ac de terra, non in quantum est vnum ex quatuor elementis, sed in quantum est pars vniuersi. Potest igitur hic secundus liber diuidi in tres partes. In prima agit de Cœlo, eius duratione, partibus, sphæris, figura, ac motu: in secunda agit de stellis, earum natura, virtute calefactiua, motu, ordine, ac figura: in tertia demum agit de terra, eiusque loco, quiete, & figura.

1 *Tex.* 1. Ex dictis libro primo credibile redditur mundum, seu Cœlum neque factum esse, neque posse corrumpi, vt quidam dicunt, sed esse vnum numero, ac sempiternum, non habens principium, neque finem suæ durationis, sed habens, & continens in se ipso tempus infinitum, siquidem per suum motum perpetuum est causa temporis infiniti. Potest hoc ipsum confirmari. Nam si dicamus mundum esse ingenerabilem, incorruptibilem, & sempiternum, nullum sequitur inconueniens, & omnia bene procedunt: si autem dicamus cum contraria opinione mundum fuisse proprie generatum, sequuntur inconuenientia; ergo dicendum, quod mundus non fuit genitus, sed est sempiternus, & quodammodo immortalis.

2 *Tex.*2. Si perſuaſerimus nobis mundum eſſe ſempiternum, debemus etiam nobis perſuadere veras eſſe antiquorum, & maiorum noſtrorum ſententias circa' Cœlum, eiuſque motum, ac poſſumus vitare aliorũ contrarios errores. Exiſtimarunt maiores noſtri præter ſubſtantias ſeparatas, & immateriales, quæ ſunt immortales, dari etiam aliquod corpus mobile immortale, ac ſempiternum, quod ita moueatur, vt eius motus non ſit vnquam ceſſaturus, adeoque non habeat finem, ſed potius ſit finis aliorum motuum. Hæc ſententia quoad omnes partes eſt rationabilis. Primo rationabile eſt, quod motus circularis Cœli, cum non habeat finem, ſit finis aliorum motuum: omne enim continens, & perfectum eſt finis contenti, ac imperfecti; ſed motus circularis Cœli eſt ſempiternus, adeoque continet alios motus temporales, et eſt perfectus; ergo eſt finis aliorum motuum. Probatur minor: perfectum enim eſt, quod redit ad ſuum principium, quod verò ſemper magis, ac magis elongatur à ſuo principio, eſt imperfectum; ſed motus rectus habet finem diſtantiſſimum à ſuo principio, ideoque ſicut in principio incipit motus, ſic cum peruenerit ad finem, motus ceſſat; motus circularis ſemper redit ad ſuum principium, ideoq; nunquam ceſſat, ac non incipit, neq; definit; ergo motus circularis eſt finis aliorũ motuũ, et cũ ſit perpetuus, eſt cauſa, cur alij motus incipiant, et cum ceſſant, quies inferiorum mobilium continetur motu Cœleſti, à quo menſuratur.

3 Secundo rationabile eſt, quod cœlum ſit immortale, atque incorruptibile. Corpus enim, in quo tanquam in loco debent manere ſubſtantiæ ſeparatæ immortales, debet eſſe immortale, ac ſempiternum; ſed antiqui dixerunt cœlum eſſe locum Deorum, ſeu ſubſtantiarum ſeparatarum immortalium; ergo &c.

4 *Tex.*3. Confirmatur ratione allata libro primo. Cum enim generatio, & corruptio cauſetur à contrarijs, quod non habet contrarium, eſt generabile, & incorruptibile; ſed cœlum non habet contrarium; ergo eſt ingenerabile, & incorruptibile, imo etiam impaſſibile, atque incapax difficultatis, ac laboris, quem patiuntur res mortales, ſiquidem omnis propria paſſio, difficultas, & labor oritur ex actione contrarij diuquentis ſubiectum à ſua naturali diſpoſitione.

4 Tertio rationabile eſt, vt cœlũ maneat in ſupremo loco, in eoque moueatur circulariter ſine vllo labore. Ratio eſt, quia labor oritur ex reſiſtentia, per quam ſubiectum reſiſtit actioni, quam violenter patitur ab extrinſeco contra ſuam inclinationem; ſed cœlum cum non ſit graue, neque leue, nullam habet inclinationem ad hoc, vt moueatur ad alium locum, in quo non eſt; ergo non indiget vlla vi extrinſeca, per quam detineatur in loco, in quo eſt, adeoque non eſt cœlo laborioſum manere in loco ſupremo. Motus circularis etiam non eſt laborioſus cœlo, cum ſit iuxta eius inclinationem: quod ſi eſſet contra cœli inclinationem, eſſet laborioſiſſimus, ſiquidem quod eſt contra inclinationem, tanto eſt ſubiecto magis laborioſum, quanto magis durat, & quanto ſubiectum eſt melius; ſed motus cœli eſt perpetuus, ac cœlum eſt optimum; ergo ſi motus cœli eſſet violentus, eſſet laborioſiſſimus, cum priuaret cœlum optima diſpoſitione.

5 Tex.4. *Quapropter neque ſecundum antiquorum fabulam arbitrandum eſt ſeſe habere, qui dicunt Atlante quodam ipſi opus eſſe ad ſalutem. Videntur enim & qui hunc conſtituerunt ſermonem, eandem habere opinionem, quam poſteri. Nam quaſi grauitatem haberent, terreaque eſſent omnia, quæ ſurſum ſunt corpora, ſubſtituerunt ipſi fabuloſe neceſſitatem animatam. Neque itaque hoc exiſtimandum eſt.*

6 Tex. 5. *Neque ob volutionem celerioris lationis proprio motu exiſtentem adhuc conſeruari tanto tempore, quemadmodum Empedocles inquit.*

7 Tex. 6. *At vero, nec ab anima cogente rationabile eſt manere ſempiternum. Neque enim poſſibile eſt talem eſſe vitam animæ ſine triſtitia, & beatam. Neceſſe enim eſt motum cum violentia exiſtentem, ſiquidem mouet, cum ferri aptum natura ſit primum corpus alter, & mouet continue, negotioſum eſſe, & omni carentem otio, mente concepto. Siquidem neque, vt animæ mortalium animalium requies ineſt ea, quæ circa ſomnum fit, corporis rem ſtio, ſed neceſſe eſt Ixionis cuiuſdam fatum detinere ipſam, ſempiternum, & indomitum.*

8 *Si itaque quemadmodum diximus, contingit dicto ſe habere modo de prima latione, non ſolum de ipſius ſempiternitate ſic exiſtimare melius, ſed & ſolum vtique*

ea-

habebimus ſic conſentaneè diuinationi ei, quæ de Dijs eſt, enunciare concordes ſermones. Sed de talibus quidem ſermonibus ſatis ſint, quæ nunc dicta ſunt.

5 *Tex.* 4. Ex his poſſumus procedere ad reijciendos errores contrarios antiquorum. Primo non eſt ſuſpicandum cœlum iuxta fabulam antiquam indigere aliquo Atlante ſuſtinente, ne corruat. Eatenus enim indigeret aliquo ſuſtinente, quatenus eſſet corpus terrenum, & graue, adeoque ſuo pondere nitens deorſum, & ſic indigens aliquo animato, quod violenter cœlũ detineat in loco ſupremo; ſed oſtenſum eſt cœlum carere omni grauitate, & leuitate; ergo &c.

6 *Tex.* 5. Secundo neque eſt dicendum cum Empedocle cœlum, cum ſecundum ſuam naturam inclinetur ad motum deorſum, adhuc manere ſuſpenſum ſurſum, quia cum circulariter moueatur velocitate maiori, quam moueretur deorſum, impeditur à motu deorſum, eo pacto, quo aqua, dum velociſſimè verſatur in vaſe, impeditur ne cadat, & effluat ex vaſe. Nam & falſum eſt cœlum eſſe graue, & præterea difficile eſt tanto tempore impediri motum naturalem cœli.

7 *Tex.* 6. Tertio irrationabilis eſt etiam ſententia dicens cœlũ cum ſit graue contra ſuam naturam detineri in loco ſuperiori, ac perpetuo circumuolui ab anima agente cœlum. Nam contra eſt, quia ſequeretur, quod vita talis animæ non eſſet beata, ſed miſera, & cum magna triſtitia. Miſerum enim eſt violenter mouere primũ & maximum corpus ſine vlla ceſſatione, & prudenti vacatione, & etiam ſine ea remiſſione ſomni, quæ indulgetur animabus mouentibus corpora mortalia; ergo talis anima eſſet fato quodam damnata ad pœnam Ixionis, qui fuit alligatus rotæ, in qua perpetuo circumuoluebatur.

8 Concludit Ariſtoteles, quod ſi dicamus motũ circularem cœli eſſe cœlo perfectè naturalem, non ſolum philoſophabimur magis conſentaneè ſempiternitati motus cœleſtis, ſed etiam opinioni, quam habemus de Dijs, ſeu ſubſtãtijs ſeparatis mouentibus corpora cœleſtia: ſiquidem videtur incongruum, vt ſubſtantiæ ſeparatæ debeant perpetuo cœlum mouere motu violento. Sed de his in præſentia ſatis,

Vtrum, & quo pacto, tum in animalibus, tum in cœlo detur ſurſum, & deorſum, ante, & retro, dextrum, & ſiniſtrum. Cap. II.

Tex. 7.

1 *QVoniam autem quidam ſunt, qui dicunt eſſe quippiam cœli dextrum, & ſiniſtrum, quemadmodum vocati Pythagorei (illorum enim hic ſermo eſt:) conſiderandum eſt, vtrum hoc ſeſe habeat modo, vt illi dicunt, an potius aliter, ſi oportet hæc principia corpori ipſius vniuerſi adiungere. Confeſtim enim primum ſi dextrum exiſtit, & ſiniſtrum, adhuc prius exiſtimandum eſt priora exiſtere principia in ipſo.*

2 *Determinatum eſt igitur de his, in ijs, quæ circa animalium motus, propterea quod propria illorum naturæ ſunt. Manifeſtè enim animalibus ineſſe videntur, hic quidem omnes tales partes (dico autem, vt & dextrum, & ſiniſtrum) his autem aliquæ, plantis autem ſurſum, & deorſum* t. 8. *ſolum. * Si autem oportet accommodare cœlo aliquid talium, & quod primum, quemadmodum diximus, in animalibus ineſt, rationabile eſt exiſtere in ipſo.*

3 *Nam cum tria ſint, vnumquodque veluti principium quoddam eſt. Dico autem tria, ſurſum, & deorſum, & ante, & oppoſitum, & dextrum, & ſiniſtrum. Has enim diſtantias omnes rationabile eſt ineſſe corporibus perfectis. Eſt autem ſurſum quidem longitudinis principium, dextrum autem latitudinis, ante vero profunditatis. Amplius autem aliter ſecundum motus. Principia enim hæc dico, vnde ijs, quæ hæc habent, motus primum incipiunt. Eſt autem ab ipſo quidem ſurſum augmentatio, à dextris autem, qui ſecundum locum ſit, ab ijs vero, quæ ante ſunt, qui ſecundum ſenſum. Ante enim dico, in quo ſenſus ſunt.*

1 *Tex.* 7. EGimus de ſempiternitate cœli: debemus iam agere de partibus cœli: & quia Pythagorici dicunt aliquam partem cœli eſſe dextram, aliquã

eſſe

esse sinistram, debemus examinare, vtrum verè dentur in cœlo dextrum, & sinistrũ? & vtrum se habeant eo modo, quo Pythagorici dicunt has partes se habere, an potius se habeant modo diuerso? & vtrum si cœlo, & vniuerso adaptantur secundum quamdam analogiam dextrum, & sinistrũ, debeant etiam adaptari sursum, & deorsum, quæ videntur esse partes priores dextro, ac sinistro, & etiam ante, & retro? Vt autem ordinatè procedamus, debemus primo explicare, quo pacto differentiæ dextri, & sinistri dentur in animalibus, & qualiter in plantis: secundo debemus inferre tales differentias non dari per se in entibus inanimatis, sed solum dari per quemdam respectum ad animalia: tertio debemus probare inconuenienter Pythagoricos recensuisse inter principia dextrũ, ac sinistrum, non autem sursum, & deorsum, ante & retro: quarto demum debemus ostendere, quod in cœlo dantur dextrum, & sinistrum, sursum, & deorsum, & explicare, quænam pars cœli sit sursum, quæ deorsum, quæ sit dextra, quæ sinistra.

2 Quoad primum: quia differentiæ dextri, & sinistri, sursum, & deorsum, ante, & retro, manifestè apparent in animalibus, & quædam aliarum differentiarum, hoc est sursum, & deorsum dantur etiam in plantis, ideo de talibus differentijs egimus in libro de motu animalium. Porro si aliqua harum differentiarum ponenda est in cœlo, ponenda est illa, quæ ex natura rei est prima; sed in animalibus prima differentia est sursum, ac deorsum, vt diximus loco citato; ergo præsertim in cœlo ponenda est differentia sursum, ac deorsum, vt paulo post magis explicabimus. Verum rationabile est in cœlo poni omnes istas differentias. Ratio est, quia videmus istas differentias eatenus dari in animalibus, quatenus animalia sunt corpora perfecta inter corpora inferiora, sed cœlum est corpus perfectum; ergo etiam debent poni in cœlo.

3 Sed iam debemus explicare, quo pacto tales differentiæ dentur in animalibus, & sint principia tum dimensionum, tum motuum, qui animalibus conueniunt. Sursum est principium longitudinis, ac deorsum est finis eiusdem: ex.gr. longitudo hominis incipit a capite, quod est sursum, & terminatur pedibus, qui sunt deorsum. Dextrum est principium latitudinis, sinistrum est finis eiusdem: ex.gr. latitudo hominis incipit à parte dextera, & terminatur parte sinistra. Ante est principium profunditatis, retro est finis eiusdem: ex.gr. hominis profunditas incipit à parte anteriori, & terminatur parte posteriori. Nec solum tales differentiæ sunt principia dimensionum, sed etiam motuum, qui animalibus conueniunt. Sursum est principium motus augmentatiui, & est illa pars, per quam viuentia sumunt alimentum: & quia animalia sumunt alimentum ore, quod est in capite, ideo caput est sursum animalium, & pars capiti opposita est deorsum eorumdem: proportionaliter quia plantæ sumunt alimentum per radices, ideo radices sunt sursum plantarum, rami sunt deorsum earumdem. Dextrum est principium motus progressiui: videmus enim, quod animalia naturaliter incipiunt motum à pede dextro &c. Anterius est principium motus sensitiui: nam anterior pars animalis est, in qua est sensus visus, odoratus &c. & opposita pars est posterior.

4 Tex 9. *Quapropter & non in omni corpore sursum, & deorsum, & dextrum, & sinistrum, & ante, & post quærendum est, sed in ijs, quæ, cum animata sint, motus principium in seipsis habent. In nullo enim inanimatorum videmus vnde est principium motus. Aliqua enim omnino non mouentur, aliqua vero mouentur quidem, sed non ab omni parte similiter, vt ignis sursum solum, & terra ad medium.*

5 Tex. 10. *Sed in his quidem dicimus sursum, & deorsum, & dextrum, & sinistrum, ad nos referentes. Aut enim secundum nostra dextra, quemadmodum diuinatores, aut secundum similitudinem ad nostra, quemadmodum ea, quæ sunt statuæ, aut quæ contrario modo se habent positione. Dextrum enim id, quod est secundum nostrum sinistrum, sinistrum vero contrarium, & post, quod secundum nostrum ante. In his autem ipsis nullam videmus differentiam. Si enim è contrario vertantur, contraria dicimus dextra, & sinistra, sursum, & deorsum, ante & post.*

4 *Tex.9.* Quoad secundum: ex traditis descriptionibus dextri, ac sinistri &c, possumus inferre tales differentias in his inferioribus dari solum in entibus animatis,

non

non autem in inanimatis. Patet: nam in entibus inanimatis non datur motus vegetatiuus, neque ſenſitiuus; ſed ſurſum, & deorſum deſumuntur à motu vegetatiuo, ante, & retro deſumuntur à motu ſenſitiuo; ergo in entibus inanimatis inferioribus nõ datur ante, & retro, neque ſurſum, & deorſum. Rurſus dextrum eſt illa pars, vnde animal incipit motum localem; ſed entia inanimata, cum ſunt in proprijs locis, non mouentur, cum ſunt extra propria loca, mouentur quidem, ſed incipiunt moueri æquè ſecundum omnes partes, vt patet in igne aſcendente, & in terra deſcendente ad medium; ergo &c.

5 *Tex.* 10. Cum igitur in entibus inanimatis non differant ſecundum ſe dextrum, & ſiniſtrum &c. tribuuntur illis ſolum per comparationem ad nos, & hoc multipliciter. Aliquando enim dextrum dicimus, quod eſt nobis ad dextram; ſiniſtrum, quod eſt nobis ad ſiniſtram, & hoc pacto loquũtur Augures, dum partem cœli, quæ nobis eſt ad dextram, vocant dextram, partem, quæ nobis eſt ad ſiniſtrã vocant ſiniſtram. Aliquando dextrum, & ſiniſtrum dicimus per ſimilitudinem, eo pacto, quo dicimus in ſtatua partem dextram eſſe illam, quæ exprimit partem dextram hominis. Aliquando è conuerſo partem oppoſitam noſtro dextro dicimus dextram, partem oppoſitam noſtro ſiniſtro vocamus ſiniſtram. Quod verò in rebus inanimatis non detur ex natura rei dextrum, & ſiniſtrum &c. patet: nam ſi vertantur, illam partem, quam dicebamus ſiniſtram, vocamus dextram, illam partem, quam dicebamus ſurſum, dicimus deorſum, illam, quam dicebamus ante, dicimus retro, & è conuerſo.

6 Tex. 11. *Quapropter & Pythagoreos vtique quiſpiam admirabitur, quod duo ſola hæc principia dixerunt dextrum, & ſiniſtrum: illa autem quatuor omiſerunt, quæ non minus principalia ſunt.*

7 *Nihil enim minorem differentiam habent, quæ ſurſum ſunt, ad ea, quæ deorſum, & quæ ante, ad ea quæ poſt, quam dextra ad ſiniſtra in omnibus animalibus. Hæ enim potentia differunt ſolum, illa autem & figura.*

8 Tex. 12. *Et ſurſum, & deorſum omnibus animatis ineſſe ſimiliter, & animalibus, & plantis. Dextrum autem, & ſiniſtrum non ineſſe in plantis.*

9 *Præterea autem, vt longitudo latitudine prior eſt, ſic ſurſum magnitudinis principium eſt, dextrum autem latitudinis, prioris autem principium prius eſt, ſic prius vtique erit ſurſum dextro ſecundum generationem: quandoquidem multifariam dicitur prius.*

10 *Ad hæc autem, ſi ſurſum quidem eſt vnde eſt motus, dextrum autem, à quo, ante autem, ad quod, etiam ſic vtique quandam potentiam principij habebit ſurſum ad alias ſpecies. Itaque & quia omiſerunt maxime propria principia, iuſtum eſt ipſos increpare, & quia hæc in omnibus ſimiliter putabant ineſſe.*

6 *Tex.* 11. Quoad tertium: ex his mirum videtur, quod Pythagorici recenſuerint inter principia dextrum, & ſiniſtrum, alia verò quatuor, hoc eſt ſurſum, & deorſum, ante, & retro, non recenſuerint inter principia. Surſum enim, & deorſum, ante, & retro, non minus ſunt principia, quam dextrum, & ſiniſtrum; ergo quandoquidem Pythagorici recenſuerunt inter principia dextrum, et ſiniſtrũ, debuerunt etiam inter principia recenſere, ſurſum, et deorſum, ante, et retro. Probatur antecedens quatuor rationibus.

7 Prima ratio eſt: non minus habent rationem principij illæ partes, quæ in animalibus magis differunt, quam illæ, quæ in animalibus minus differunt; ſed in animalibus ſurſum, ac deorſum, ante, et retro magis differunt, quam dextrum, et ſiniſtrum; ergo etc. Probatur minor: in animalibus pars dextra differt ſola virtute à parte ſiniſtra, at forma, et figura non differt: ex. gr. manus, et pes dexter eſt eiuſdem figuræ, ac manus, & pes ſiniſter, licet manus, et pes dexter ſit potentior ad motum, quam manus, ac pes ſiniſter. E' conuerſo ſurſum, quod eſt caput, non ſolum vi, ſed etiam figura differt à partibus, quæ ſunt deorſum: & ſimiliter pars anterior figura differt à parte, quæ eſt retro.

8 *Tex.* 12. Secunda ratio eſt: quæ ſunt priora, & communiora, non minus, ſed magis habent rationem principij, quam quæ ſunt poſteriora, minuſque communia; ſed ſurſum, ac deorſum ſunt priora, & communiora, quam dextrum, & ſiniſtrum: ſurſum enim, & deorſum inueniuntur etiã in plantis, vt dictum eſt t. 7. num. 3: dextrum autem, & ſiniſtrum inueniuntur in ſo-

ſolis animalibus; ergo &c.

9 Tertia ratio eſt: principia priorum ſunt priora; ſed ſurſum eſt principium longitudinis, dextrum eſt principium latitudinis: longitudo autem eſt prior generatione, quam latitudo, ſiquidem ſecundum Geometras linea, ſeu longitudo mota in tranſuerſum facit latitudinem; ergo &c.

10 Quarta demum ratio eſt: ſurſum in animali eſt, vnde eſt principium motus localis, ſiquidem in capite, quod eſt ſurſum, eſt potentia imaginatiua, quæ eſt primum mouens in animalibus: dextrum eſt pars illa, à qua executiuè incipit motus, ſiquidem animalia prius mouent pedem dextrum, quam ſiniſtrum: anterius eſt, ad quod animal mouetur; animal enim mouetur verſus partem anteriorem oppoſitam ſenſui, præſertim viſus; ſed id, vnde eſt principium motus, magis eſt principium, quam id, à quo, vel ad quod eſt motus; ergo ſurſum in animali magis eſt principiũ, quam dextrum. Reprehendendi ſunt igitur Pythagorici, tum quia recenſentes inter principia dextrum, & ſiniſtrum, omiſerunt ſurſum, & deorſum, quæ ſunt principia principaliora; tum quia cenſuerunt dextrum, & ſiniſtrum inueniri eodem modo in omnibus entibus, quod eſt falſum, ſiquidem dextrum, & ſiniſtrum in his inferioribus in ſolis animalibus propriè inueniuntur, vt dictum eſt t. 9. num. 4.

11 Tex. 13. *Nobis autem quoniam determinatum eſt prius, quod in habentibus principium motus tales potentiæ inſunt: cælum autem animatum eſt, & habet motus principium: manifeſtum eſt, quod habet ſurſum, & deorſum, & dextrum, & ſiniſtrum.*

12 *Non enim oportet dubitare ex eo, quid rotunda ſit figura ipſius vniuerſi, quomodo erit huius hoc quidem dextrum, hoc autem ſiniſtrum, ſimilibus exiſtentibus partibus omnibus, & motis omni tempore:*

13 *Sed intelligere, quemadmodum ſi quis in quibus habeat dextrum ad ſiniſtrum differentiam, etiam figuris, deinde circumponat ſphæram. Habebit enim potentiam differentem: videbitur autem minime, propter ſimilitudinem figuræ. Eodem autem modo, & de principio motus. Etenim, etſi nunquam incœpit, principium tamen habeat neceſſarium eſt, vnde incœpiſſet, ſi inciperet, quod mouetur, moueri, atque ſi ſteterit, mouebitur vtique iterum.*

14 Tex. 14. *Dico autem longitudinem quidem ipſius eam, quæ ſecundum polos eſt, diſtantiam: & polorum, hunc quidem ſurſum, hunc autem deorſum. Differentiam enim in his ſolis hemiſphæriorum videmus, propterea quod non mouentur poli. Simul autem & conſueuimus dicere latera in mundo, non quod ſurſum eſt, & deorſum, ſed quod eſt præter polos, tanquam hoc longitudo ſit. Id enim ad latus eſt, quod eſt præter ſurſum, & deorſum.*

11 *Tex.* 13. Quoad quartum: ex dictis poſſumus concludere, quod in cœlo dentur tales differentiæ. Ratio eſt, quia in omnibus corporibus animatis, quæ habent principium ſe localiter mouendi, in ordine ad motum progreſſiuũ datur ſurſum, dextrum, & ante, vt dictũ eſt n. 6 in quarta ratione: ſurſum enim eſt, vnde eſt principium motus localis: dextrum, à quo incipit motus: ante, ad quod fit motus; ſed cœlum eſt animatum, & localiter ſe mouet; ergo in cœlo datur ſurſum, & deorſum, dextrum, & ſiniſtrum, imo etiam ante, & retro, vt dicetur infra, t. 34.

12 Duo poſſunt opponi. Primum eſt: ſurſum, ac deorſum, dextrum, & ſiniſtrum &c, requirunt heterogeneitatem, ac diſſimilitudinem partium; ſed cœlum, cum ſit ſphæricum, nullam habet partium diuerſitatem; ergo &c. Secundum eſt: pars dextra eſt, quæ primo mouetur; ſed omnes partes cœli ſimul, ac perpetuo mouentur, motus ſiquidem cœli nunquam incepit; ergo &c.

13 Ad primum reſpondet Ariſtoteles, quod ſicut ſi intelligamus homini circumpoſitam ſphæram, non apparebit exterius dextrum, & ſiniſtrum &c. propter homogeneitatem partium &c, ſed adhuc verè dabitur dextrum, & ſiniſtrum, ſurſum, & deorſum, ſic licet quia animæ cœli ſuperpoſitum eſt corpus circulare, non appareat exterius dextrum, ac ſiniſtrum, ſurſum, ac deorſum in cœlo, adhuc tamen anima cœli imprimit diuerſas virtutes partibus cœli, propter quas vna pars eſt ſurſum, alia eſt deorſum, vna eſt dextra, alia eſt ſiniſtra, vt paulo poſt magis explicabitur. Eodem pacto reſpondendum eſt ad ſecundum, ac dicendum, quod licet cœlũ perpetuo moueatur, adhuc datur aliqua pars, cui primo impri-

imprimitur virtus motiua, itaut si cœlum inciperet moueri, ab ea parte inciperet moueri, & si postquam cessasset à motu, deberet iterum motum inchoare, deberet motum inchoare ab ea parte.

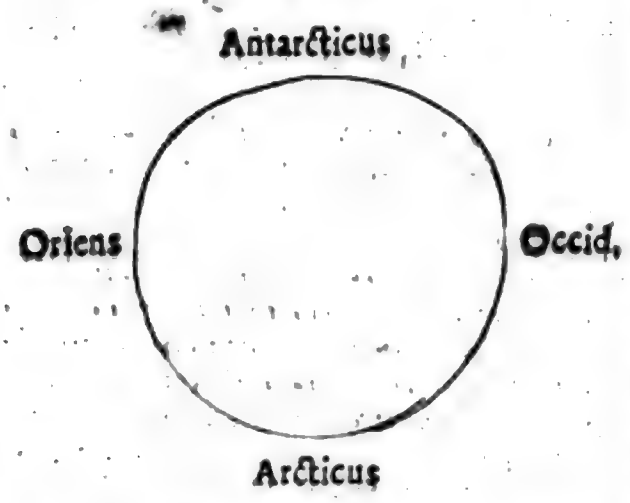
14 *Tex.* 14. Sed iam explicare debemus, quæ sit longitudo cœli, & quo pacto in eo sit assignandum sursum, & deorsum: rursus quæ sit latitudo cœli, & quo pacto in ea sit assignandum dextrum, ac sinistrum. Longitudo cœli est distantia à polo ad polum: ex polis autem alter est sursum, alter est deorsum. Ratio est, quia longitudo sphæræ est maxima dimensio sphæræ; sed diameter est maxima dimensio sphæræ; ergo longitudo sphæræ est diameter; sed diameter maximè determinata in mundo, & cœlo, est à polo ad polum, cum sola puncta polaria sint fixa, alia omnia puncta sint mobilia; ergo longitudo mundi, cum debeat assignari diameter maximè determinata, est distantia à polo ad polum, ideoque duo semidiametri maximè determinatæ sunt à centro ad polos: & ex his duo mundi hemisphæria maximè determinata assignantur, quæ sunt hemisphærium arcticum, & hemisphærium antarcticum, quorum alterum est superum, alterum est inferum, sicut polorum alter est superus, alter est inferus. Aduertit S. Thomas, quod licet longitudo mundi ex allata ratione sit distantia à polo ad polũ, adhuc Geographi longitudinẽ vocant, quæ ducitur ab oriente in occidentem; eam vero, quæ est à polo ad polum vocant non longitudinem, sed latitudinem. Ratio est, quia Geographi primo, & per se considerant terram, quæ habitatur ab hominibus; sed maxima dimensio terræ est, quæ protẽditur ab oriente in occidentem, illa verò, quæ protenditur à polo ad polum est multo minor: longitudo autem est maxima distantia; ergo conuenienter Geographi longitudinem vocant dimensionem ab oriente in occidentem, dimensionem verò à polo ad polum vocant latitudinem, licet Aristoteles desumens longitudinem mundi ex prima, ac maximè determinata diametro, longitudinem mundi vocet eam, quæ ducitur à polo ad polum. Confirmatur, nam latera non solent assignari in longitudine, sed in latitudine; sed orientem, & occidentem solemus vocare duo latera mundi; ergo dimensionem ab oriente in occidentem existimamus latitudinem mũdi, adeoque dimensionem à polo ad polum censemus longitudinem mundi, in qua vna pars est supera, alia est infera.

15 *Polorum autem is quidem, qui supra nos apparet, ea, quæ deorsum existit, pars est, qui verò nobis immanifestus est, quæ sursum.*

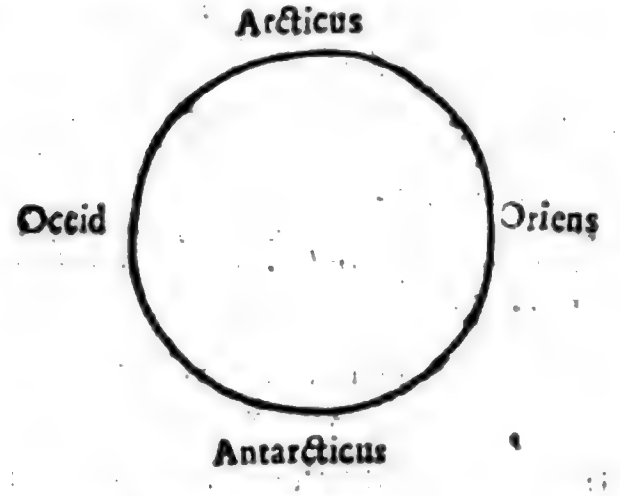
16 Tex. 15. *Dextrum enim vniuscuiusque dicimus, vnde principium est eius, qui secundum locum fit, motus: circunlationis autem cæli principium est, vnde astrorum ortus sunt: quare hoc vtique erit dextrum, vbi autem occasus, sinistrum. Si igitur & à dextris incipit, & ad dextra circumfertur, necesse est sursum esse eum, qui non apparet, polum. Si enim is erit, qui manifestus est, ad sinistra erit motus* t. 16. *quod quidem non dicimus.* * *Manifestum est igitur, quod immanifestus polus est sursum, & qui illic habitant in eo sunt, quod sursum est, hemisphæriò, & apud dextra, nos autem in eo, quod deorsum est, & apud sinistra, è contrario, quam vt Pythagorei dicunt. Illi enim nos, & sursum faciunt, & in dextra parte: illos vero, qui illic sunt deorsum, & in sinistra: accidit autem contrarium. Verum secundæ circunlationis, veluti planetarum, nos quidem in ijs, quæ sursum, & in dextris sumus, illi autem in ijs, quæ deorsum, et in sinistris. E contrario enim his principium motus est, propterea quod contrariæ sunt lationes: quare accidit nos quidem esse apud principium, illos autem apud finem. De partibus igitur secundum distantias, & secundum locum definitis, tot dicta sint.*

15 Explicandum est iam, vter ex polis sit sursum, seu pars supera cœli, & mundi, vter sit deorsum, seu pars infera mundi? Dicendum, quod polus arcticus, quem videmus, est deorsum, polus antarcticus, quem non videmus, est sursum.

16 *Tex.* 15. Ratio est, quia dextrũ ex dictis est, vnde aliquid mouetur, pars verò opposita est sinistra; sed cœlũ mouetur ab oriente in occidentem, tanquã ab eodẽ in idẽ; ergo oriẽs est dextra pars cœli, occidens est sinistra pars Cœli; sed si polus arcticus esset sursũ, cœlũ moueretur non à dextra ad sinistram, sed à sinistra in dextram; ergo &c. Vt probetur assumptum, imaginemur hominem, cuius caput sit in polo antarctico, pe-



pedes in arctico : eo ipso habet manum dexteram in oriente, sinistram in occidente ac cum moueat ab oriente in occidentem, mouet à dextra in sinistram ; è conuerso si haberet caput in polo arctico, pedes in antarctico, haberet manum dexteram in occidente, sinistram in oriente, ac moueret à sinistra in dexteram, vt patet in figuris posit. 16. tis ; * ergo ne dicamus Cœlum moueri à sinistra in dexteram, debemus dicere polum antarcticum esse superum, polum arcticum esse inferum ;



orientem esse dextrum mundi latus, occidentem esse sinistrum latus mundi: eos, qui habitant in Hemisphærio antarctico, habitare in Hemisphærio supero, nos, qui habitamus in Hemisphærio arctico, habitare in Hemisphærio infero : populos orientales respectu nostri esse in latere mundi dextro, nos autem esse in latere sinistro ; sed Pythagorici dixerunt nos esse in parte supera, ac dextra, ergo contrario modo res se habet, ac dixerint Pythagorici. Quia tamen motus proprius syderum est ab occidente in orientem, ideo respectu motus proprij polus arcticus est superus, polus antarcticus est inferus: oriens est sinistrum mundi latus, occidens est dextrum latus mundi, ac proinde nos sumus in supera, ac dextra mundi parte ; sed sursum est principium longitudinis, deorsum est finis, dextrum est principium latitudinis, sinistrum est finis, ergo respectu motus stellarum proprij nos sumus in principio mundi, populi autem antarctici, & orientales sunt in fine mundi. Hæc igitur dicta sufficiant de partibus Cœli, quæ determinantur secundum dimensiones, hoc est secundum longitudinem, & latitudinem, ac secundum loca, hoc est secundum superum, atque inferum, dextrum, atque sinistrum.

Cur debeant esse plures sphæræ Cœlestes, & plures motus. Caput III.

Tex. 17.

1 *QVoniam autem non est contrarius circularis motus circulari, considerandum est, cur nam plures sint lationes, quanquam eminus tentantibus fatere quæstionem. Longe autem non adeo loco, sed multo magis eo, quod eorum, quæ accidunt ipsis, de admodum paucis habemus sensum, attamen dicamus. Causa autem de ipsis hinc sumenda est.*

2 *Eorum vnumquodque, quorum est opus, est gratia operis : Dei autem operatio immortalitas est : hoc autem est vitæ sempiterna : itaque necesse est motum sempiternum Deo ineſſe. Quoniam autem cælum tale est (corpus enim quoddam diuinum est) ob hoc habet circulare corpus, quod natura circulariter mouetur semper.*

1 *Tex. 17.* OStendimus in Coelo dari partem superam, & inferam, dextram, & sinistram. Iam debemus afferre rationem, propter quam in Coelo præter primam sphæram, quæ circumuoluitur ab oriente in occidentem, debeant dari aliæ sphæræ, quæ circumuoluantur ab occidente in orientem, & præter primum motum debeat dari secundus motus. Et quidem si motus circularis ab occidente in orientem esset contrarius motui circulari ab oriente in occidentem, statim appareret

reret, cur præter motum ab oriente in occidentem, qui per ſe conuenit primæ ſphæræ, debeat dari motus ab occidente in orientem, adeoque alia ſphæra, cui per ſe conueniat talis motus. In quolibet enim genere ſi detur vnum contrarium, dari debet etiam aliud, vt patet inductione; ergo etiam in genere motus circularis, eo ipſo, quod detur motus ab oriente in occidentem, deberet dari motus, ab occidente in orientem, ſi talis motus eſt contrarius illi. Sed cum lib. 8. phyſ. dixerimus vnum motum circularem non eſſe contrarium alteri, ſupereſt difficultas, & quæritur, cur debeant dari plures motus circulares, adeoque plures ſphæræ circulariter motæ? Hæc porro quæſtio difficilis eſt, cum in ea agamus de corporibus à nobis remotiſſimis, non ſolum loco, ſed etiam cognitione, ſiquidem de paucisſimis accidẽtibus Coeli habemus experientias ſenſibiles, ex quibus vnicè poſſumus indagare naturam Coeli.

2 Vt igitur aliqualem rationem afferamus, propter quam neceſſe eſt dari in Cœlo plures motus, & plures ſphæras mobiles, ſupponimus, quod omne ens naturale, cuius eſt aliquod opus, & aliqua operatio, habet pro fine tale opus, & talem operationem, ideoq; ne fruſtretur ſuo fine, debet talem operationẽ exercere; ſed Cœlum eſt corpus diuinum, hoc eſt ingenerabile, & incorruptibile, ideoque ab antiquis vocatur Deus: operatio autem rerum diuinarum eſt immortalitas, hoc eſt vita quædam perpetua; ergo Cœlum habet pro fine vitam quamdam perpetuam, quæ conſiſtit in eius motu perpetuo, adeoque ne fruſtra ſit, debet perpetuo moueri; ſed ex dictis 8. phyſ. ſolus motus circularis poteſt eſſe perpetuus, ad motum autem circularem requiritur corpus rotundum; ergo neceſſe eſt, vt Cœlum ne fruſtra ſit, habeat corpus circulare, ac rotundum, & per illud perpetuo circumuoluatur.

3 *Cur igitur non totum cæli corpus tale eſt? Quia neceſſe eſt manere aliquid corporis lati circulo, id inquam, quod in medio exiſtit. Illius autem nullam poſſibile eſt manere partem, neque omnino, neque in medio.*

4 Tex. 18. *Etenim motus ipſius ſecundum naturam eſſet ad medium. Natura autem circulariter mouetur; non enim eſſet ſempiternus motus: nam nihil præter naturam ſempiternum eſt. Poſterius autem eſt, quod præter naturam exiſtit, eo, quod ſecundum naturam. Et exceſſus quidam eſt in generatione, quod præter naturam eſt eius, quod ſecundum naturam. Neceſſe eſt igitur terram eſſe: hæc enim quieſcit in medio. Nunc igitur ſupponatur hoc, poſterius autem demonſtrabitur de ipſo.*

5 *At vero ſi terram, neceſſe eſt & ignem eſſe. Contrariorum enim ſi alterum natura eſt, neceſſe & alterum eſſe natura, ſi ſit contrarium, & eſſe quandam ipſius naturam: eadem enim eſt materia contrariorum. Et priuatione prior affirmatio: dico autem, velut, calidum frigido: quies autem, & grauitas, dicuntur per priuationem leuitatis, & motus.*

Hoc ſuppoſito, ſic per compoſitionem oſtendimus neceſſe eſſe, vt ſint plures motus circulares, adeoque plures ſphæræ Cœleſtes, hoc ipſum deinde per reſolutionem breuius oſtenſuri. Ex dictis neceſſe eſt, vt Cœlum habeat corpus circulare, per quod perpetuo circumuoluatur; ſed ſi Cœlum habet corpus circulare, quod perpetuo circumuoluatur, neceſſe eſt terram eſſe: ſi terra eſt, neceſſe eſt ignem eſſe: ſi ignis eſt, neceſſe eſt eſſe corpora media inter terram, & ignem, aquam nimirum, & aerem: ſi ſunt corpora media inter terram, & ignem, neceſſe eſt generationem eſſe: ſi generatio eſt, neceſſe eſt in Cœlo dari plures motus circulares, adeoque dari plures ſphæras; ergo à primo ad vltimum neceſſe eſt dari plures motus circulares, adeoque dari plures ſphæras.

3 Probantur ſingulæ ex quinque propoſitionibus conditionalibus, ex quibus cõſtat hic diſcurſus, ac primo probatur prima conditionalis, quod nimirum ſi Cœlum habet corpus circulare, quod perpetuo moueatur, neceſſe eſt terram eſſe. Motus circularis eſt circa medium, ſeu centrum quieſcens, quod medium nõ debet eſſe aliquod punctum mathematicum, ſed aliquod corpus phyſicum; ergo in medio Cœli debet dari aliquod corpus quieſcens; ſed hoc corpus quieſcens in medio non eſt Cœlum, neque vlla pars Cœli, ſed eſt terra; ergo &c. Probatur aſſumptum dupliciter: primo quia Cœlum, & omnes eius partes debent perpetuo circumuolui; ergo nulla pars Cœli poteſt quieſcere in medio.

4 Tex. 18. Secundo ſi aliqua pars Cœli quie-

quieſceret naturaliter in medio, cum omnes Cœli partes ſupponantur eſſe eiuſdem rationis, omnes partes Cœli naturaliter quieſcerẽt in medio; ſed quod naturaliter quieſcit in medio, naturaliter mouetur ad medium; ergo omnes partes Cœli naturaliter mouerentur ad medium; ſed vnius corporis vnus eſt motus naturalis; ergo Cœli partibus non eſſet naturalis motus circularis, adeoque eſſet violentus; ſed nullum violentum poteſt eſſe ſempiternum, & præterea primus motus non poteſt eſſe violentus, cum violentum ſit poſterius naturali; ergo nulla pars Cœli naturaliter quieſcit in medio; ergo illud corpus, quod naturaliter quieſcit in medio, non eſt vlla pars Cœli, ſed habet naturam diuerſam à Cœlo, & ab omnibus partibus Cœli; ſed hoc corpus diuerſæ naturæ à Cœlo, quod naturaliter mouetur ad medium, & quieſcit in medio, vocamus terram; ergo ſi Cœlum perpetuo mouetur, neceſſe eſt, vt in centro ſit terra, adeoque vera eſt prima conditionalis.

5 Probatur iam dupliciter ſecunda conditionalis, quod nimirum ſi terra eſt, neceſſe eſt, vt ignis ſit. Si in natura datur vnum contrariorum, neceſſe eſt, vt detur aliud; ſed ignis, hoc eſt corpus, quod debet moueri à medio, & quieſcere in circunferentia, eſt contrarius terræ, hoc eſt corpori, quod debet moueri ad medium, & quieſcere in medio, ſeu centro; ergo ſi datur terra, neceſſe eſt, vt detur ignis. Probatur maior: nam eadem eſt materia, ſeu potentia contrariorum; ergo ſi datur vnum contrariorum, datur etiam materia, ſeu potentia alterius contrarij, adeoque datur aliud contrarium. Secundo: affirmatio eſt prior priuatione, eo pacto, quo calidum eſt prius frigido; ſed terra, quæ eſt corpus graue, & immobile opponitur priuatiuè igni, qui eſt corpus leue, & celerrimi motus; ergo ſi datur terra, quæ eſt poſterior, datur ignis, qui eſt prior.

6 Tex. 19. *At vero ſi eſt ignis, & terra, neceſſe eſt, & ea, quæ inter ipſa ſunt, eſſe corpora: contrarietatem enim habet vnumquodque elementorum ad vnumquodque. Supponatur autem & hoc nunc, poſterius autem tentandum erit oſtendere.*

7 *His autem exiſtentibus, manifeſtum eſt, quod neceſſe eſt generationem eſſe, eo quod ipſorum nihil poſſibile eſt eſſe ſempiternum. Patiuntur enim, & agunt contraria à ſe inuicem, & corruptiua inuicem ſunt.*

8 Tex. 20. *Inſuper autem non eſt rationabile quippiam mobile eſſe ſempiternum, cuius non contingit eſſe ſecundum naturam motum ſempiternum. Horum autem eſt motus. Quod igitur neceſſarium ſit eſſe generationem, ex his manifeſtum eſt.*

9 *Si verò generationem, neceſſe eſt & aliam eſſe lationem, aut vnam, aut plures. Secundum enim eam, quæ totius eſt, ſimiliter neceſſarium eſt ſeſe habere & elementa corporum ad inuicem. Dicetur autem & hoc planius in ſequentibus.*

10 Tex. 21 *Nunc autem tantum manifeſtum eſt, propter quam cauſam plura ſunt circularia corpora, quia neceſſe ſit generationem eſſe, generationem autem ſi & ignem, hunc autem, & alia, ſi & terram: hanc autem, quia neceſſe eſt manere aliquid ſemper, ſi & moueri aliquid ſemper oportet.*

6 *Tex.* 19. Probatur tertia conditionalis, quod nimirum ſi terra, & ignis ſunt, neceſſe eſt eſſe etiam corpora intermedia, aquam nimirum, & aerem. Vt enim dicetur ſecundo de generatione, vnumquodque elementum habet quamdam contrarietatem cum alijs tribus elementis, ex. gr. terra habet cõtrarietatem non ſolum cum igne, ſed etiam cum aere, & aqua; ſed ſi datur vnum contrarium, datur etiam aliud, vt modo dicebamus; ergo ſi datur terra, & ignis, neceſſe eſt, vt dentur etiam duo elementa intermedia, aqua nimirum, & aer.

7 Probatur quarta conditionalis, quod ſi dantur quatuor elementa, neceſſe eſt, vt detur generatio: primo quia contraria, quæ mutuo agunt, & patiuntur, non poſſunt eſſe perpetua, ſed ſunt ſubiecta generationi, & corruptioni; ſed quatuor elementa ſunt contraria, ac mutuo agunt, & patiuntur; ergo quatuor elementa ſunt ſubiecta generationi, & corruptioni, adeoque ſi dantur quatuor elementa, neceſſe eſt, vt detur generatio.

8 *Tex.* 20. Secundo non eſt rationabile, vt id, cuius motus non poteſt eſſe perpetuus, ipſum ſit perpetuum; ſed motus elementorum, hoc eſt motus rectus non poteſt eſſe perpetuus, vt dictum eſt lib. 8. Phyſic; ergo non eſt rationabile, vt elementa ſint perpetua; ergo elementa ſunt ſubiecta generationi, & corruptioni, adeoque

que si dantur quatuor elementa, necesse est, vt detur generatio, & corruptio.

9 Probatur demum quinta conditionalis, quod si datur generatio, necesse est, vt dentur plures motus circulares, adeoq; plures sphæræ. Cum motus primus ab oriente in occidentem sit vniformis, causaret in elementis eamdem semper dispositionem, adeoque non causaret generationem, & corruptionem, vt magis explicabitur lib. 2. de Gener; ergo vt detur generatio, & corruptio, necesse est, vt detur alius motus vnus; aut plures, qui causet generationem, & corruptionem per appropinquationem, vel recessum planetarum à sphæra elementari, vt dicetur secundo de Generatione; ergo à primo ad vltimum quandoquidem Cœlum debet habere corpus circulare, quod perpetuo circumuoluatur, necesse est, vt dentur plures motus, adeoque plures sphæræ.

10 *Tex.* 21. Hoc ipsum possumus breuius per resolutionem sic inferre. Causa enim, propter quam necesse est dari plures sphæras, & plures motus circulares, est, quia necesse est esse generationem: generationem autem necesse est esse, quia necesse est dari quatuor elementa: necesse est dari quatuor elementa, quia necesse est dari ignem, & terram: necesse est dari ignem, quia necesse est dari terram: necesse est dari terram, quia necesse est Cœlum, vtpote diuinum habere corpus circulare, quod perpetuo circumuoluatur circa aliquid naturaliter quiescens in centro; ergo prima causa, propter quam necesse est dari plures motus circulares, adeoque plures sphæras, est, quia Cœlum est corpus diuinum habens corpus circulare, quod perpetuo circumuoluatur circa centrum immotum, quod centrum non debet esse aliquod punctum mathematicum, sed aliquod corpus physicum.

Ostenditur Cœlum, ac mundum habere figuram sphæricam. Caput IV.

1 Tex. 21.

Figuram autem sphæricam necesse est habere cælum. Hæc enim est & maxime propria substantiæ, & natura prima.

2 *Dicimus autem vniuersaliter de figuris, quæ prima sit, & in planis, & in solidis. Omnis itaque figura plana, aut rectilinea est, aut circumlatilinea: & rectilinea quidem à pluribus continetur lineis, circumlatilinea autem ab vna. Quoniam igitur prius natura in vnoquoque genere est vnum multis, & simplex composito, prima vtique erit planarum figurarum circulus.*

3 Tex. 23. *Amplius autem si perfectum id est, extra quod nihil eorum, quæ ipsius sunt, possibile est accipere, quemadmodum determinatum est prius: & rectæ quidem oppositio semper est, circulari autem nunquam: manifestum est, quod perfecta vtique erit ea, quæ continet circulum. Quare si perfectum prius est imperfecto, & ob hæc prima vtique erit figurarum, circulus.*

4 *Similiter autem & sphæra solidarum. Sola enim illa continetur vna superficie: rectilineæ autem pluribus. Vt enim se habet circulus in planis, sic sphæra in solidis.*

1 *Tex.* 22. EXplicata perpetuitate, ac partibus Cœli, agendum est de figura Cœli, & mundi. Dicendum igitur Cœlum, & mundum esse sphæricum ac perfectè rotundum. Probatur duplici medio. Primum est: primo corpori debetur prima figura; sed Cœlum est primum corpus, figura sphærica est prima figura; ergo &c. Secundum medium est: Cœlo debetur illa figura, quæ secundum naturam ipsi maximè conuenit; sed Cœlo secundum naturam maximè conuenit figura sphærica; ergo Cœlo debetur figura sphærica. Sed probanda est minor vtriusque medij, ac primo quod figura sphærica sit prima inter figuras: secundo quod figura sphærica maximè conueniat Cœlo.

2 Quod igitur figura sphærica, & circularis sint primæ figurarum, sic ostenditur. Figura circularis est prima inter figuras planas: figura sphærica est prima inter figuras solidas; ergo figura circularis, ac sphærica sunt primæ inter figuras. Probatur prima pars antecedentis dupliciter: primo omnis figura plana, vel est rectilinea, vt triangulus, qnadratum &c, vel est circularis; sed figura circularis est prior omnibus figuris rectilineis; ergo figura circularis est absolutè prima inter figuras planas. Probatur minor: vnum in quolibet genere est

prius multis, & simplex est prius compositis; sed figura circularis continetur vnica linea, figuræ rectilineæ non possunt contineri vnica linea, sed ad minimum continentur tribus lineis; ergo &c. Proportionali ratione ostenditur figuram circularem esse priorem ouali, lenticulari &c. Nam vniforme est prius difformi; sed figura circularis cum in omnibus suis punctis æquè distet à centro, est vniformis, figura oualis, lenticularis &c cum non in omnibus punctis æquè distent à centro, sunt difformes; ergo &c.

3 *Tex.* 23. Secundo perfectum prius est imperfecto; sed circulus est figura perfecta, figuræ rectilineæ sunt imperfectæ; ergo &c. Probatur minor: figura, quæ comprehenditur linea perfecta, est perfecta; sed figura circularis comprehenditur linea circulari, quæ est perfecta: figuræ rectilineæ comprehenduntur lineis rectis, quæ sunt imperfectæ; ergo &c. Probatur minor: perfectum est, cui nihil deest eorum, quæ ad ipsum spectant, ideoque nihil illi addi potest: illud autem, cui aliquid deest, ideoque potest aliquid addi, est imperfectum; sed lineæ circulari nihil deest, vt patet ex eo, quia nihil illi potest addi: è conuerso lineæ rectæ aliquid semper deest, ideoque potest semper aliquid addi; ergo linea circularis est perfecta, linea recta est imperfecta.

4 Eodem pacto probatur secunda pars antecedentis, quod nimirum figura sphærica sit prima omnium figurarum solidarũ. Quia enim vnum est prius multis; figura, quæ continetur vnica superficie, est prior figuris, quæ continentur pluribus superficiebus, & figura vniformis est prior difformibus; sed figura sphærica continetur vnica superficie, eaque vniformi, cum in omnibus suis punctis æquè distet à centro: figuræ rectilineæ continentur pluribus superficiebus: figuræ ouales, lenticulares &c continentur superficie difformi, ac non in omnibus suis punctis æqualiter à centro distantibus; ergo sicut figura circularis est prima figurarum planarum, atque ad alias figuras planas comparatur, sicut figura perfecta ad figuras imperfectas, sic figura sphærica est prima figurarum solidarum, atque ad alias figuras solidas comparatur, sicut figura perfecta ad imperfectas.

5 Tex. 24. *Amplius autem & diuidentes in plana, & ex planis corpora generantes testes fuisse his videntur. Solam enim solidarum sphæram non diuidunt, tanquam non habentem plures superficies, quam vnam. Diuisio enim in plana, non vt secans quis in partes diuidet totum, hoc efficitur modo, sed vt in diuersa specie. Quod igitur solidarum figurarum prima sit sphæra, palam est.*

6 Tex. 25. *Est autem & secundum numerum ordinem assignantibus sic ponentibus rationabilissimum, circulum quidem secundum vnum, triangulum autem secundum dualitatem, quoniam duo recti sunt. Si autem secundum triangulum, vnum, circulus non erit figura.*

7 Tex. 26. *Quoniam autem prima quidem figura primi est corporis: primum autem corpus, quod in extrema circunlatione, sphæricum id vtique erit, quod circulari circunfertur latione. Et quod igitur continuum illi est: sphærico enim continuum est sphæricum. Similiter autem & quæ ad medium horum sunt. Quæ enim à sphærico continentur, & tangunt, tota sphærica necesse est esse: quæ autem infra eam quod planetarum sunt, tanguni eam, quæ supra est, sphæram. Quare sphærica vtique erit omnis: omnia enim tangunt, & continua sunt sphæris.*

5 *Tex.* 24. Confirmatur ex opinionibus aliorum. Primo enim qui solida diuidunt in plana, seu in superficies, tanquam in principia, ex quibus fiunt, omnia solida diuidunt in plures superficies, præter sphæram; ergo testantur sphæram contineri vnica superficie, adeoque esse primam figurarum solidarum. Aduertit autem Aristoteles diuisionem corporum in suas superficies nõ esse diuisionem, qua corpus diuidatur in plures partes materialiter diuersas: nam hoc pacto etiam sphæra potest diuidi in plures superficies materialiter diuersas, puta in duas superficies semisphæricas; sed esse diuisionem in superficies specie diuersas, & hoc pacto sphæra non potest diuidi in plures superficies specie diuersas, quibus terminetur.

6 *Tex.* 25. Secundo testantur etiam figuram sphæricam esse primam, qui figuras ordinant secundum numeros. Nam congruè circulo tribuitur vnitas, quia continetur vnica linea: triangulo tribuitur dualitas, quia habet tres angulos duobus rectis æquales; sed sicut vnitas est prior nume-

ris, ſic figura, cui tribuitur vnitas, eſt prior figuris, quibus tribuuntur dualitas, & alij numeri; ergo &c. Si verò vnitas tribuatur non circulo, ſed triangulo, non poterit aſſignari, quis numerus tribui poſſit circulo, adeoque circulus non poterit ordinari ordine numerorum, & ſic erit extra genus figurarum, cum ſupponatur omnes figuras ordinari ordine numerorum.

7 *Tex.* 26. Ex his poſſumus inferre ſupremum Cœlum, & conſequenter Cœlos inferiores eſſe ſphæricos. Primo enim corpori debetur prima figura; ſed primum corpus eſt, quod eſt in extrema circunferentia, prima autem figura eſt ſphærica; ergo primum corpus, ſeu Cœlum, quod eſt in extrema circunferentia, eſt ſphæricum; ſed cũ ſit eiuſdem naturæ in parte concaua, ac in conuexa, ſupremũ Cœlum debet eſſe ſphæricum etiam ſecundum ſuum concauum; ergo etiam ſecundum corpus, quod eſt continuum primo, illudque tangit, eſt ſphæricum: quod enim per ſuum conuexum tangit concauum ſphæricum, neceſſario eſt ſphæricum. Ex eadem ratione etiam corpora, quæ ſunt circa medium, ſeu centrum, cum tangant Cœlum planetarum habens concauitatem ſphæricam, ſunt ſphærica, & ſic totum vniuerſum erit ſphæricum.

8 Tex. 27. *Amplius quoniam videtur, & ſupponitur circulariter circunferri ipſum vniuerſum, demonſtratum eſt autem, quod extra vltimam circunlationem, neque vacuum eſt, neque locus, neceſſe eſt & propter hæc ſphæricum eſſe ipſum. Nam, ſi erit rectilineum, accidet & locum eſſe extra, & corpus, & vacuum. Nam rectilineum, quod circulariter vertitur, nunquam eandem occupauit regionem, ſed vbi prius erat corpus, nunc non erit, & vbi nunc non eſt, iterum erit propter permutationem angulorum. Similiter autem & ſi quæ alia figura ſiat non æquales habens eas, quæ ex medio, lineas, vt lenticularis, aut oualis. In omnibus enim accidet, & locum, & vacuum eſſe extra lationem, propterea quod non eandem regionem totum occupat.*

9 Tex. 28. *Amplius autem ſi motuum quidem menſura eſt cæli latio, quæ ſola continua eſt, & regularis, & ſempiterna: in vnoquoq; autem menſura, quod minimum: minimus autem eſt motus velociſſimus: manifeſtum eſt, quod velociſſimus vtique* t. 30. *erit omnium motuum cæli motus. At vero eorum, quæ à ſeipſo ad ſeipſum ſunt, minima eſt circuli linea: ſecundum autem minimam velociſſimus motus eſt. Quare ſi cælum circulariter fertur, & velociſſimè mouetur, ſphæricum ipſum neceſſe eſſe eſſe.*

8 *Tex.* 27. Probatur iam minor ſecundi medij, quod nimirum figura ſphærica maximè conueniat Cœlo, adeoque etiam ex hoc capite Cœlum debeat eſſe ſphæricum. Primo ex dictis lib. 8. Phyſicorum Cœlum mouetur circulariter, & ex dictis libro primo de Cœlo t. 97, cum ageretur de vnitate mundi, extra vltimam circunferentiam Cœli non datur corpus, neque locus, neque vacuum; ſed ſi Cœlum haberet aliam figuram, quam ſphæricam, extra vltimam circunferentiam daretur locus, corpus, & vacuum; ergo neceſſe eſt, vt Coelum habeat figuram ſphæricam, eaque maximè conuenit Coelo. Probatur minor: ſi enim Coelũ haberet aliam figuram, quam ſphæricam, illa vel eſſet rectilinea, puta triangularis, aut quadrata, vel curuilinea, puta oualis, aut lenticularis; ſed ſiue haberet figuram rectilineam, ſiue curuilineam, non poſſet moueri circulariter, quin extra cœlum daretur corpus, locus, & vacuum; ergo &c. Probatur minor, & primo, quod ſi cœlum haberet figuram rectilineam, puta triangularem, vel quadratam, & moueretur circulariter, daretur extra cœlum corpus, locus, & vacuum. Cum enim corpus rectilineum, puta quadratum circumuoluitur, non occupat eumdem locum, ſed vbi prius erant anguli quadrati, qui magis diſtant à centro, quam alia puncta ſuperficiei, deinde nullum eſt corpus, & vbi ante nullum erat corpus, deinde ſunt anguli quadrati; ergo ſi corpus quadratum circumuoluitur, extra ipſum datur locus, qui aliquando plenus eſt corpore, aliquando eſt vacuus, adeoque extra vltimam ſuperficiem cœli datur locus, corpus, & vacuum: Eodem pacto oſtenditur, quod ſi cœlum haberet figuram curuilineam diuerſam à ſphærica, puta figuram oualem, vel lenticularem, extra cœlum daretur locus, corpus, & vacuum. Nam in corpore tum ouali, tum lenticulari longitudo eſt maior latitudine, adeoque puncta terminantia longitudinem magis diſtant à centro, quam puncta terminantia latitudinem; ergo ſi corpus oũale,

vel lenticulare circa diametrum minorem tamquã circa axem immotum circumuoluatur ſecundũ longitudinem, in loco, in quo nunc ſunt puncta longitudinis, deinde nihil erit, & in loco, in quo nũc nihil eſt, erũt deinde puncta longitudinis, adeoque ſi cœlum ſit ouale, vel lenticulare, & circumuoluatur ſecundum longitudinem, extra cœlum dabitur locus, corpus, & vacuum. Hoc tamen abſurdum non ſequetur, ſi cœlum ſit ouale, vel columnare, & circumuoluatur circa maiorem diametrum, tanquam circa axem immotum, ideoque hoc Ariſtotelis argumentum non probat eſſe omnino impoſſibile, vt cœlum ſit ouale, lenticulare, vel columnare, & circumuoluatur, abſque eo, quod ſequatur extra vltimam ſuperficiem dari locum, corpus, & vacuum. Adhuc tamen concludit cœlo maximè conuenire figuram ſphæricam.

9 *Tex.* 28. Secundo probatur hoc ipſum: ex dictis 4. phyſ. motus circularis cum ſit continuus, vniformis, ac ſempiternus, eſt menſura omnium motuum; ſed in vnoquoque genere menſura eſt minimum illius generis; ergo motus circularis cœli, vt ſit menſura, debet eſſe minimus inter motus circulares; ſed motus circularis minimus eſt, qui fit minimo tempore, & per minimam lineam ab eodem reuertitur in idem; ergo motus circularis cœli debet eſſe velociſſimus, ac debet per minimam lineam *t.* 29. ab eodem reuerti in idem; * ſed minima linearum ab eodem in idem eſt linea perfectè circularis; ergo motus cœli debet eſſe per lineam perfectè circularem; ſed motus per lineam perfectè circularem maximè adaptatur corpori perfectè ſphærico; ergo cœlum debet eſſe corpus perfectè ſphæricum.

10 Tex. 30. *Sumet autem vtique quis & ex his, quæ circa medium collocata ſunt, corporibus hanc fidem. Si enim aqua quidem eſt circa terram, aer vero circa aquam, ignis autem circa aerem, & ſuperiora corpora ſecundum eandem rationem: continua enim quidem non ſunt, tangunt autem hæc: ſuperficies autem aquæ ſpherica eſt: quod autem ſphærico continuum eſt, aut mouetur circa ſphæricum, & ipſum tale neceſſarium eſt eſſe: quare & propter hoc manifeſtum fuerit, quod ſphæricum eſt cælum.*

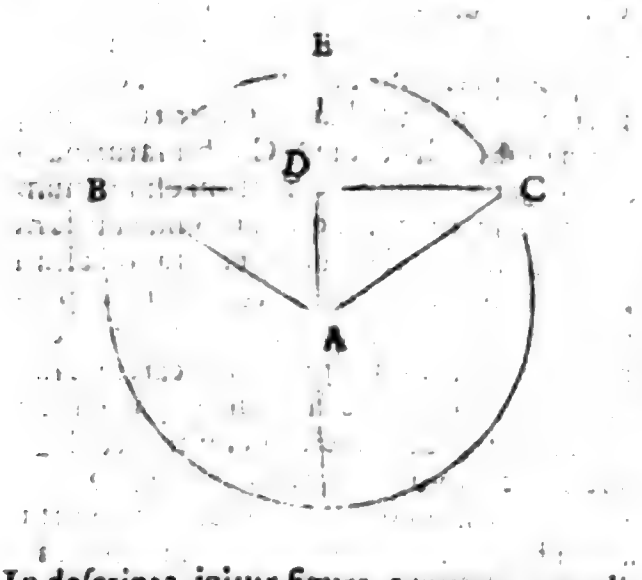
11 Tex. 31. *At vero quod aquæ ſuperficies talis ſit, manifeſtum eſt ſuppoſitione ſumpta, quod apta natura eſt ſemper confluere aqua ad magis concauum: magis autem concauum eſt, quod centro propinquius eſt. Ducantur igitur ex centro linea A B, & linea A C, & producatur, in qua B C. Ducta igitur ad baſim linea, in qua A D, minor eſt eis, quæ ex centro: magis concauus igitur locus eſt. Quare influet aqua, donec vtique æquetur: æqualis autem eſt ijs, quæ ex centro linea A E: quare neceſſe eſt apud eas, quæ ex centro eſſe aquam: tunc enim quieſcet: linea autem, quæ eas, quæ ex centro, tangit, circularis eſt: ſpherica igitur aquæ ſuperficies eſt, in qua E E C.*

10 *Tex.* 30. Probauimus hactenus ſupremum cœlum eſſe ſphæricum, ex eoque deſcendendo oſtendimus etiam cœlos inferiores, ac corpora elementaria, quæ ſunt circa medium, ſiue centrum eſſe ſphærica. Debemus iam oſtendere corpora infima, hoc eſt elementaria, eſſe ſphærica, ex ijſque aſcendendo oſtendere etiam corpora ſuperiora, & cæleſtia eſſe ſphærica. Sic igitur argumentamur. Si moles terraquea eſt ſphærica ſecundum ſuam conuexitatem, etiam aer, qui ſequitur poſt aquam, itaut illam tangat, eique quodammodo continuetur, erit ſphæricus ſecundum ſuam concauitatem; & ſi aer ſit ſphæricus ſecundum ſuam conuexitatem, etiam ignis, qui ſequitur poſt aerem, erit ſphæricus ſecundũ ſuam concauitatem; ac ſi ignis ſit ſphæricus ſecundum ſuam conuexitatem, etiam cœlũ, quod ſequitur immediatè poſt ignem habebit concauitatem ſphæricam; ſed globus terraqueus eſt ſphæricus ſecundum ſuam conuexitatem, & ex eadem ratione aer, & ignis habent conuexitatem ſphæricam; ergo etiam cœlum eſt ſphæricum.

11 *Tex.* 31. Probatur minor, & quia ſphæricitas terræ probabitur infra *t.* 104, probatur nunc aquam, quæ eſt circa magnam partem terræ, habere conuexitatem ſphæricam: pro quo duo ſunt ſupponenda. Primum eſt: aqua naturaliter ſemper fluit ad locum magis concauum, ac magis decliuem. Secundum eſt: locus magis concauus, ac magis decliuis eſt, qui propinquior eſt centro. His poſitis, ſic arguimus. Aqua ſemper fluit in decliue, hoc eſt in locum centro propinquiorem; ſed ſi ſuperficies conuexa aquæ non eſſet ſphærica,

aliqua

aliqua puncta ſuperficiei aquæ minus diſtarent à centro, quam alia, adeoque daretur declive; ergo aqua magis diſtans à centro flueret in illud declive, adeoque non quieſceret; ergo vt aqua quieſcat, omnia puncta ſuperficiei conuexæ aquæ debent æquè diſtare à centro; ſed ſuperficies, cuius omnia puncta æquè diſtant à centro, eſt ſphærica; ergo vt aqua quieſcat, debet habere ſuperficiem ſphæricam; ergo aer ambiens aquam habet ſuperficiem concauam ſphæricam; ſed etiam aer debet ita ſe diſponere circa aquam, vt ſecundum omnes partes ſuæ ſuperficiei æquè diſtet à centro; ergo aer debet habere ſuperficiem conuexam ſphæricam, & ſic ignis debet habere ſuperficiem concauam ſphæricam; & cum debeat ſe ita conformare ſupra aerem, vt ſecundum omnes partes ſuæ ſuperficiei conuexæ æquè diſtet à centro, ignis debet etiã habere ſuperficiem conuexam ſphæricam, adeoq; cœlum immediatè ambiens ignem debet habere ſuperficiem concauam ſphæricam. Quod aqua non quieſcat, niſi quando ſecundum omnia puncta ſuperficiei æquè diſtat à centro, probat Ariſtoteles demonſtratione mathematica ſequenti, quam libet apponere ex Biancano in hunc ipſum locum.



In deſcripta igitur figura centrum mundi ſit A, ex quo educantur duæ rectæ lineæ æquales A B, & A C, quæ deinde alia recta B C, coniungantur: ducatur etiam ex centro A, alia linea recta, quæ pertingat ad BC, quæ baſis eſt trianguli B A C, & producatur vlterius quantum libet in E: intelligatur demum circunferentia tranſire per puncta B, & C, quandoquidem illæ duæ lineæ AB, A C, ſunt æquales, quæ circumſert entia alteram A D, quæ fuit protracta, ſecet in E. Poſita hac conſtructione, ſic Ariſtoteles argumentatur. Aqua natura ſua ſemper defluit ad locum magis concauum, hoc eſt propinquiorem centro A, qualis eſt in figura locus D reſpectu locorum B, & C, quia A D, linea minor eſt ijs, quæ ex centro ductæ ſunt A B, & A C; ergo aqua debet defluere ex B C ad D, donec pertingat ad E, qui eſt locus non declivior, nec propinquior centro punctis B, & C; ergo cum loca B E C, quæ ſunt extrema linearum, ſint æquè decliuia, neceſſe eſt aquæ ſuperficiem apud ipſa conſiſtere, vt quieſcat, alioquin non quieſceret, ſed flueret in declive; ſed videmus aquam quieſcentem; ergo quieſcit circa puncta B E C, à centro terræ æquè diſtantia, per quæ tranſit linea circularis coniungens illa, & ſi ſuperficies per talia loca pertranſiret, eſſet ſphærica; ſed ſuperficies aquæ tranſit per talia loca; ergo eſt ſphærica.

12 Tex. 31. *Quod igitur ſphæricus ſit mundus, palam eſt ex his, & quod cum diligentia adeo recte ſit natus ſit, vt nihil, aut manufactum ſeſe habeat ſimiliter, aut aliud quippiam eorum quæ apud nos in oculis exiſtunt. Nihil enim eorum, ex quibus conſtitutionem accepit, ſic poteſt regularitatem ſuſcipere, & diligentiam, vt primi, quod circum eſt, corporis natura. Manifeſtum enim eſt, quod proportionabiliter ſe habet, quemadmodum aqua ad terram, & elementorum ea, quæ plus ſemper diſtant.*

12 *Tex.* 32. Patet igitur ex dictis mundũ, ac cœlum eſſe rotundum. Addit Ariſtoteles mundum eſſe ita perfectè rotundum, vt nullus globus artificialis, vel naturalis adæquare poſſit rotũditatem mundi, adeoque nullum in ſuprema ſuperficie eſſe tumorem, vel concauitatem partium. Probat, quia rationabile eſt, vt quoad rotunditatem ſicut ſe habet aqua ad terram, ſic aer ſe habeat ad aquam, ignis ad aerem, ac cœlum ad ignem &c; ſed videmus, quod aqua eſt multo perfectius rotunda, quam terra; neque enim in aqua quieſcente dantur illi tumores montium, & illæ concauitates vallium, quæ dantur in terra; ergo aer eſt rotundior aqua, ignis eſt rotundior aere, Cœlum eſt rotundius igne; ac ſupremum cœlum eſt perfectiſſi-

mè rotũdum, præsertim cum eo ipso, quod in conuexitate supremi cœli daretur aliquis tumor, vel aliqua concauitas, non posset circumuolui absque eo, quod extra cœlum relinqueretur aliquod spatium vacuum.

Cur Cœlum debeat circulariter moueri potius ad vnam partem, quam ad aliam. Caput V.

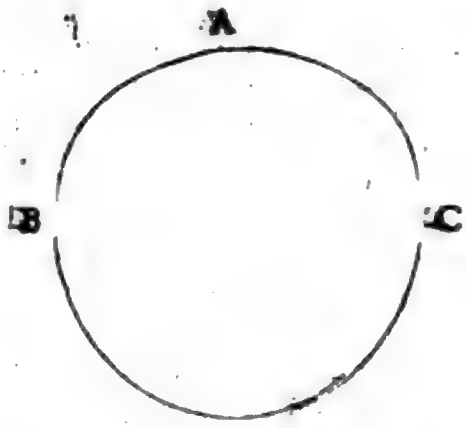
Tex. 33.

1 *QVoniam autem est dupliciter in circulo moueri, vt ab A, aliud quidem ad B, aliud autem ad C, quod non sint contrarij, prius dictum est. Sed si nihil, vt contingit, aut à casu in sempiternis esse potest: cælum vero sempiternum est, & circularis latio, propter quamnam causam ad altera fertur, sed non ad altera? Necesse enim est & hoc aut principium esse, aut esse ipsius principium.*

2 Tex. 34. *Forte igitur de quibusdam enunciare aliquid tentare, & de omnibus, & prætermittere nihil, videbitur vtique esse signum, aut multæ amentiæ, aut multæ promptitudinis. Non tamen insulsum est omnes similiter increpare, sed videre oportet causam dicendi, quænam sit: præterea quo pacto se habent in credendo, vtrum humano modo, an validius. Certiores igitur necessitates, quando quis fuerit assecutus, tunc gratiam habere oportet inuenientibus.*

3 *Nunc autem id, quod videtur, dicendum est. Si enim natura semper facit eorum, quæ fieri possunt quod optimum est, est autem quemadmodum eorum, quæ super tecta fiunt, latonum ea, quæ ad eum, qui sursum est locum, honorabilior (diuinior enim est locus, qui sursum est, eo, qui deorsum) eodem modo, & quæ ad ante sit, ea, quæ ad post: siquidem sic se habent & dextrum, & sinistrum, quemadmodum dictum est prius. At tollatur etiam dicta dubitatio, quod habet prius, & posterius: hæc enim causa soluit dubitationem. Si enim se habet, quam potest optimè, hæc vtique erit causa eius, quod dictum est. Optimum enim est moueri simplici motu, & incessabili, & hoc ad id, quod honorabilius est.*

1 Tex. 33. CVm egerimus de perpetuitate, de partibus, ac de figura cœli, sequitur, vt agamus de motu eiusdem. Quæritur igitur primo, cur cœlũ moueatur circulariter potius ad vnam partem, quam ad aliam? Explicatur difficultas.



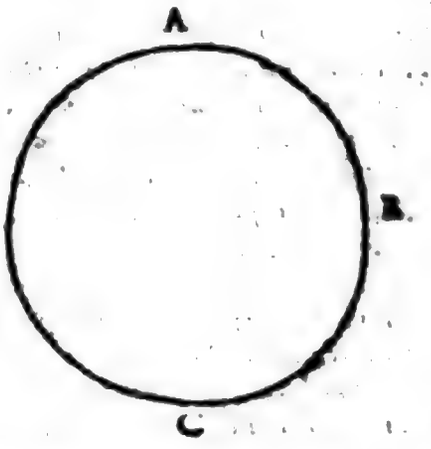
Quod mouetur circulariter, potest moueri vel ita, vt punctum A, moueatur versus C, vel ita, vt punctum A, moueatur versus B, & tales motus licet sint diuersi, adhuc non sunt contrarij; sed in perpetuis nihil accidit fortuito, vel casualiter; ergo cum cœlum sit perpetuum, ac semper moueatur, non potest fortuito, & casualiter accidere, vt moueatur potius ad vnam partem, quam ad aliam; ergo aliqua datur causa per se, propter quam moueatur potius ad vnam partem, quam ad aliam. Quæritur igitur, quænam sit talis causa? Confirmatur: nam quodlibet æternum, vel ipsum est primum principium aliorum, quod proinde nullam habet causam, vel est propter aliquod aliud principium; sed motus cœli ad hanc partem est æternus & nõ est incausatus, adeoque non est primum principiũ carens causa; ergo motus cœli ad hanc partem est propter aliquod aliud principium, & de hoc principio quæritur, *quodnam sit?*

2 *Tex. 34.* Et quidem fortasse videbitur alicui hanc quæstionem esse omittendam, vt nimis difficilem. Velle enim de omnibus enunciare, ac nihil prætermittere, est signum vel magnæ stultitiæ, vel magnæ præsumptionis; ergo cum aliquæ quæstiones sint omittendæ, proposita quæstio videtur esse vna ex illis. Adhuc tamen dicendum, quod non sunt promiscuè reprehendendi omnes, qui conantur afferre solutionem difficilium quæstionum, sed videndum est,

quam

quam ob cauſam tales quæſtiones examinent, num amore veritatis, an ad oſtentationem ſapientiæ? & præterea conſiderandum eſt, quo pacto ſuam ſententiam proferant, an ita, vt firmius illi adhæreant, quam ratio ferat, an potius ea firmitate, quam poſtulat ratio? Si enim aliquis aliquam difficilem quæſtionem conetur ſoluere ex amore veritatis, & itaut ſuæ ſententiæ adhæreat, prout ratio fert, laudandus eſt, non increpandus: ſi autem ſecus ſe habeat, tum eſt increpandus. Quod ſi accidat deinde, vt quis quæſtionis probabiliter ab altero ſolutæ certiorem, ac magis neceſſariam ſolutionem inueniat, tum debemus inuentori gratias agere. Sed iam quid in propoſita quæſtione nobis videatur, proponamus.

3 Dicendum igitur rationem, cur cœlum moueatur potius ad vnam partem, quam ad aliam, eſſe, quia melius eſt, vt moueatur ad hanc partem, quam ad aliam. Explicatur. Natura præſertim in neceſſarijs, atque æternis facit optimum, quod poteſt; ſed melius eſt, vt cœlum moueatur ad hanc partem, quam ad aliam; ergo natura mouet cœlũ potius ad hanc partem, quam ad aliam. Minor probatur, & explicatur: licet duplex ſit motus rectus, alter ſurſum, alter deorſum, adhuc motus ſurſum eſt nobilior, quia locus ſurſum eſt melior loco deorſum: licet poſſit animal incipere motum vel à dextra, vel à ſiniſtra, adhuc naturaliter incipit motum à dextra, quia dexter eſt melior ſiniſtro: licet poſſit progredi in partem anteriorem, & in partem poſteriorem, adhuc naturaliter mouetur in partem anteriorem, quia motus in anterius eſt melior; ergo proportionaliter licet motus circularis poſſit eſſe in hanc partem, vel in aliam, adhuc cœlum debet moueri in hanc partem, quia ſic eſt melius. Si verò quæratur vlterius, cur ſit melius, vt cœlum moueatur potius ad hanc partem, quam ad aliam, reſpondeo rationem eſſe, quia in partibus cœli datur anterius, & poſterius;



ex. gr. in circulo A B C, puncta ſunt ita ordinata, vt punctum B ſit anterius reſpectu puncti A, punctum C ſit anterius reſpectu puncti B, punctum A ſit anterius reſpectu puncti C. Ex hoc ſequitur, quod circulus debeat ita circumuolui, vt punctum B, moueatur verſus C, punctum C, moueatur verſus A, punctum A, moueatur verſus B; ſic enim circulus ſemper mouebitur in anterius. Quod ſi punctum B moueretur verſus A, punctum A verſus C, punctum C verſus B, omnia puncta mouerentur retro. Sicut verò ratio, cur cœlum moueatur potius ad vnam partem, quam ad aliam, eſt, quia in partibus cœli datur ante, & retro, ſic ex eo, quod cœlum moueatur ad vnam potius partem, quam ad aliam, poteſt tanquam ex ſigno a poſteriori colligi, quod in partibus cœli detur ante, & retro, ſicut datur dextrum, & ſiniſtrum. Cœlum igitur mouetur perpetuo ad vnam partem, quia ſic eſt melius, vt explicatum eſt.

Oſtenditur motum primi cœli eſſe perfectè regularem. Caput VI.

Tex. 55.

1 *DE motu autem ipſius, quod regularis ſit, & non irregularis, deinceps poſt ea, quæ dicta ſunt, erit pertractandum: dico autem hoc de primo cælo, & de prima latione. In ijs enim, quæ ſubter ſunt, plures iam lationes conuenerunt in vnum.*

2 *Si enim irregulariter moueatur manifeſtum eſt, quod intenſio erit, & ſtatus, & remiſſio lationis. Omnis enim irregularis*

latio, & remissionem habet, & intensionem, & statum. Status autem est, aut vnde fertur, aut quo, aut in medio: vt forte ijs quidem, quæ secundum naturam mouentur, quo feruntur, ijs autem, qui præter naturam, vnde, proiectis autem, in medio. Circularis autem lationis non est, aut vnde, aut quo, aut medium. Neque enim principium, neque finis, neque medium est ipsius simpliciter: tempore enim sempiterna est & longitudine simul ducta, & minimè intersecta. Quare si non est lationis ipsius status, neque irregularitas erit: irregularitas enim fit propter intensionem, & remissionem.

1 *Tex. 35.* SEcunda, & principalis quæstio circa motum cœli est, vtrum sit regularis, hoc est cum eadem semper velocitate, an irregularis, hoc est non cum æquali semper velocitate? Dicendum, quod motus cœli est omnino regularis, adeoque cœlum mouetur æquali semper velocitate. Loquimur autem de primo cœlo, ac de primo motu, hoc est de motu diurno, & asserimus primum cœlum motu diurno moueri ab oriente in occidentem æquali semper velocitate, licet inferiores sphæræ planetarum quoad apparentiam causatam ex concursu plurium motuum, moueantur inæquali velocitate, propter quam aliquando planetæ dicuntur directi, aliquando retrogradi, aliquando stationarij. Aduertit autem S. Thomas, quod licet Aristoteles restringat conclusionem ad primum cœlum, adhuc rationes, quas affert, probant vniuersim omnes cœlos, etiam planetarios, moueri regulariter quoad rem, licet eorum motus sint irregulares quoad apparentiam.

2 Probatur conclusio quatuor rationibus. Prima ratio est: omnis motus irregularis habet vel intensionem, per quam mobile moueatur velocius, & velocius, vel remissionem per quam moueatur tardius, & tardius, & præterea statum, hoc est summam velocitatem; sed motus primi cœli non potest habere intensionem, neque remissionem, neque statum; ergo motus primi cœli non potest esse irregularis. Maior probatur inductione, tum in motibus naturalibus, tum in violentis. Motus enim naturales habent intensionem, & præterea statum in termino *ad quem*: nam motus naturalis est semper velocior, & velocior, in fine verò motus, per quem mobile peruenit ad terminum *ad quem*, est velocissimus. Motus violenti habent intensionem, & statum in termino *a quo*: motus enim violentus est tardior, & tardior, adeoque in principio motus, cum mobile recedit à termino *a quo*, est velocissimus. Motus proiectorũ habent intensionem, remissionem, & statum in medio motus: proiecta enim ab initio mouentur velocius, & velocius, adeoque circa medium motus mouentur velocissimè; deinde incipiunt moueri tardius, & tardius, & sic velocitatem amittunt; ergo patet inductione, quod omnis motus irregularis habet vel intensionem, vel remissionem, & præterea statum. Probatur iam minor, quod nimirum motus primi cœli non possit habere intensionem, neque remissionem, neque statum. Ex dictis motus habet hæc tria vel in principio, seu cum mobile recedit à termino *a quo*, vel in medio, vel in fine, seu cum mobile accedit ad terminum *ad quem*; sed motus cœli propriè nõn habet principium, neque medium, neque finem, neque terminum *a quo*, neque terminum *ad quem*, cum sit tempore sempiternus, per longitudinem, seu lineam circularem, atque in seipsam redeuntem sine vlla fractione, vel angulo; ergo in motu cœli non potest esse status, neque intensio, neque remissio, adeoque nec irregularitas, quæ causatur ab intensione, vel remissione.

3 *Tex. 36. Præterea, quoniam omne, quod mouetur, ab aliquo mouetur, necesse est motus irregularitatem fieri, aut propter ipsum mouens, aut propter id, quod mouetur, aut propter ambo. Siue enim ipsum mouens non eadem virtute moueat, siue id, quod mouetur, alteretur, & non permaneat idem, siue ambo mutentur, nihil prohibet irregulariter moueri id, quod mouetur. Nihil autem horum possibile est circa cælum fieri. Nam id, quod mouetur, ostensum est, quod primum est, & simplex, & ingenerabile, & incorruptibile, & omnino immutabile. Ipsum autem mouens multo magis rationabile est esse tale. Primum enim primi, & simplex simplicis, & incorruptibile, & ingenerabile incorruptibilis, & ingenerabilis motuum est. Quoniam igitur id, quod mouetur, non mutatur, cum sit corpus, nec id, quod mouet, mutabitur,*

in-

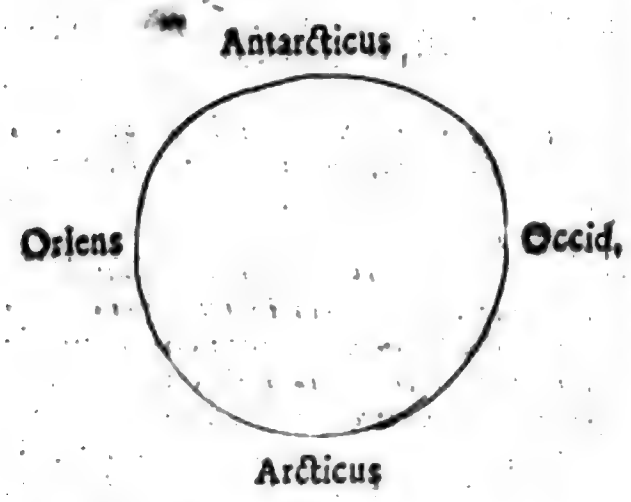
incorporeum exiſtens.

4. Tex.37. *Quare & lationem impoſſibile eſt irregularem eſſe. Etenim ſi ſit irregularis, aut tota mutatur, & quandoque quidem ſit velocior, quandoque autem tardior rurſus, aut partes ipſius. Partes igitur, quod non ſunt irregulares, manifeſtum eſt. Iam enim facta fuiſſet diſtantia aſtrorum in infinito tempore, hoc quidem velociut mota, hoc autem tardius: Non videtur autem vllum diſtantiæ aliter ſeſe habere. At vero, ne ſic quidem contingit mutari. Remiſſio enim vnuſcuiuſque fit propter impotentiam: impotentia autem præter naturam eſt: etenim omnes impotentiæ, quæ in animalibus inſunt, præter naturam ſunt, vt ſenectus, & decrementum: tota enim fortaſſe animalium conſtitutio ex talibus conſtat, quæ differunt proprijs locis: nulla enim partium ſuam habet regionem. Si igitur in primis id non eſt, quod præter naturam eſt (ſimplicia enim ſunt, & immiſta, & in propria regione, & nihil eſt ipſis contrarium) neque vtique impotentia erit. Quare neque remiſſio, neque intenſio. Si enim intenſio fuerit, & remiſſio.*

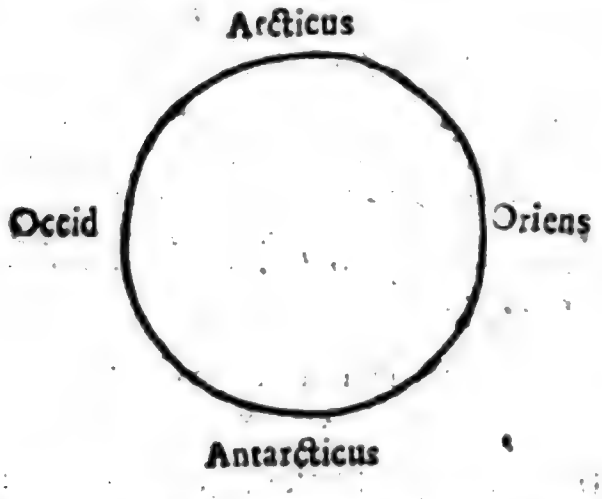
3 *Tex.36.* Secunda ratio eſt: quandoquidem omne, quod mouetur, ab aliquo mouetur, motus poteſt eſſe irregularis tãtum vel ratione mouentis, vel ratione mobilis, vel ratione vtriuſque; ſed motus primi cœli neque poteſt eſſe irregularis ratione mouentis, neque ratione mobilis, neque ratione vtriuſque; ergo &c. Probatur minor, & explicatur argumentum. Ratione mouẽtis motus fit irregularis, quia mouens non eadem virtute mouet, ſed nũc mouet maiori virtute, adeoque velocius, nunc minori virtute, adeoque tardius. Ratione mobilis motus fit irregularis, quia ſi mobile tranſmutetur, itaut non permaneat eodem modo diſpoſitum, & aptum ad motum recipiendum, non eodem modo, nec eadem velocitate mouebitur. Item ſi & mouens, & mobile tranſmutentur, itaut nec mouens eodem pacto ſe habeat ad mouendum, nec mobile eodem pacto ſe habeat ad hoc, vt moueatur, motus erit irregularis ratione tum mouentis, tum mobilis; ſed cœlum, quod eſt mobile, cum ſit ſimplex, ingenitum, incorruptibile, & omnino intranſmutabile, eodem pacto ſemper ſe habet ad motum: mouens multo magis eſt intranſmutabile: nam motiuum mobilis primi incorruptibilis, ingeniti, & intranſmutabilis, debet eſſe primum, ingenitum, incorruptibile, & omnino intranſmutabile; ergo motus primi cœli neque poteſt eſſe irregularis ratione mouentis, neque ratione mobilis, neque ratione vtriuſque, adeoque nullo pacto poteſt eſſe irregularis.

4 *Tex.37.* Tertia ratio eſt: ſi ſupremum cœlum mouetur irregulariter, vel mouetur irregulariter ſecundum ſe totum, vel mouetur irregulariter ſecundum ſuas partes; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur minor: ſi enim cœlum mouetur irregulariter ſecundum ſuas partes, puta ſecundum ſtellas, quæ vocantur fixæ, iamoudum ſtellæ fixæ mutaſſent diſtantiam, quam habent ad inuicem; ſed nunquam ſtellæ fixæ mutarunt diſtantiam, quam habent ad inuicem, ſed nunc ita ſe habent, ſicut ſe habuerunt ab antiquiſſimo tempore, vt conſtat ex collatione recentium, & antiquarum obſeruationum; ergo cœlum non mouetur irregulariter ſecundum ſuas partes; ſed neque mouetur irregulariter ſecundum ſe totum, itaut aliquando intendat, aliquando remittat velocitatem motus; ergo primum cœlum nullo pacto mouetur irregulariter. Probatur vltimum aſſumptum: nam omnis remiſſio motus fit propter impotentiam, & imbecillitatem; ſed in cœlum non cadit talis impotentia & imbecillitas; ergo in cœlum non cadit intenſio, neque remiſſio, adeoque nec irregularitas motus. Probatur minor, & explicatur argumentum: omnis enim imbecillitas, & impotentia eſt præter intentionem naturæ, ac ſequitur per accidens ex neceſſitate materiæ, vt patet inductione, præſertim in animalibus, in quibus ſenectus, decrementum, & aliæ imbecillitates ſequuntur præter intentionem naturæ, ex eo, quod animalia conſtant ex contrarijs elementis, quorum nullum eſt in proprio loco, quæ elementa contraria per mutuam pugnam, & per conatum tendi ad propria loca, cauſant in animalibus ſenectutem, mortem, defatigationem, aliaſque imbecillitates; ſed corpora cœleſtia non ſunt miſta, & compoſita ex contrarijs elementis, ſed ſunt ſimplicia, ac non habent contrarium, adeoque non poſſunt pati quidquam præter intentionem naturæ ex neceſſitate materiæ; ergo corpora cœleſtia non poſſunt habere tales imbecillitates, &

im-



pedes in arctico : eo ipso habet manum dexteram in oriente, sinistram in occidente ac cum moueat ab oriente in occidentem, mouet à dextra in sinistram ; è conuerso si haberet caput in polo arctico, pedes in antarctico, haberet manum dexteram in occidente, sinistram in oriente, ac moueret à sinistra in dexteram, vt patet in figuris posi-
16. tis ; * ergo ne dicamus Cœlum moueri à sinistra in dexteram, debemus dicere polum antarcticum esse superum, polum arcticum esse inferum ;



orientem esse dextrum mundi latus, occidentem esse sinistrum latus mundi: eos, qui habitant in Hemisphærio antarctico, habitare in Hemisphærio supero, nos, qui habitamus in Hemisphærio arctico, habitare in Hemisphærio infero : populos orientales respectu nostri esse in latere mundi dextro, nos autem esse in latere sinistro ; sed Pythagorici dixerunt nos esse in parte supera, ac dextra; ergo contrario modo res se habet, ac dixerint Pythagorici. Quia tamen motus proprius syderum est ab occidente in orientem, ideo respectu motus proprij polus arcticus est superus, polus antarcticus est inferus: oriens est sinistrum mundi latus, occidens est dextrum latus mundi, ac proinde nos sumus in supera, ac dextra mundi parte ; sed sursum est principium longitudinis, deorsum est finis, dextrum est principium latitudinis, sinistrum est finis; ergo respectu motus stellarum proprij nos sumus in principio mundi, populi autem antarctici, & orientales sunt in fine mundi. Hæc igitur dicta sufficiant de partibus Cœli, quæ determinantur secundum dimensiones, hoc est secundum longitudinem, & latitudinem, ac secundum loca, hoc est secundum superum, atque inferum, dextrum, atque sinistrum.

Cur debeant esse plures sphæræ Cœlestes, & plures motus. Caput III.

Tex. 17.

1 *QVoniam autem non est contrarius circularis motus circulari, considerandum est, cur nam plures sint lationes, quanquam eminus tentantibus fatere quæstionem. Longe autem non adeo loco, sed multo magis eo, quod eorum, quæ accidunt ipsis, de admodum paucis habemus sensum, attamen dicamus. Causa autem de ipsis hinc sumenda est.*

2 *Eorum vnumquodque, quorum est opus, est gratia operis : Dei autem operatio immortalitas est : hoc autem est vita sempiterna : itaque necesse est motum sempiternum Deo inesse. Quoniam autem cælum tale est (corpus enim quoddam diuinum est) ob hoc habet circulare corpus, quod natura circulariter mouetur semper.*

1 *Tex. 17.* OStendimus in Coelo dari partem superam, & inferam, dextram, & sinistram. Iam debemus afferre rationem, propter quam in Coelo præter primam sphæram, quæ circumuoluitur ab oriente in occidentem, debeant dari aliæ sphæræ, quæ circumuoluantur ab occidente in orientem, & præter primum motum debeat dari secundus motus. Et quidem si motus circularis ab occidente in orientem esset contrarius motui circulari ab oriente in occidentem, statim appareret

reret, cum præter motum ab oriente in occidentem, qui per ſe conuenit primæ ſphæræ, debeat dari motus ab occidente in orientem, adeoque alia ſphæra, cui per ſe conueniat talis motus. In quolibet enim genere ſi detur vnum contrarium, dari debet etiam aliud, vt patet inductione; ergo etiam in genere motus circularis, eo ipſo, quod detur motus ab oriente in occidentem, deberet dari motus, ab occidente in orientem, ſi talis motus eſt contrarius illi. Sed cum lib. 8. phyſ. dixerimus vnum motum circularem non eſſe contrarium alteri, ſupereſt difficultas, & quæritur, cur debeant dari plures motus circulares, adeoque plures ſphæræ circulariter motæ? Hæc porro quæſtio difficilis eſt, cum in ea agamus de corporibus à nobis remotiſſimis, non ſolum loco, ſed etiam cognitione, ſiquidem de paucisſimis accidẽtibus Coeli habemus experientias ſenſibiles, ex quibus vnicè poſſumus indagare naturam Coeli.

2 Vt igitur aliqualem rationem afferamus, propter quam neceſſe eſt dari in Cœlo plures motus, & plures ſphæras mobiles, ſupponimus, quod omne ens naturale, cuius eſt aliquod opus, & aliqua operatio, habet pro fine tale opus, & talem operationem, ideoq; ne fruſtretur ſuo fine, debet talem operationẽ exercere; ſed Cœlum eſt corpus diuinum, hoc eſt ingenerabile, & incorruptibile, ideoque ab antiquis vocatur Deus: operatio autem rerum diuinarum eſt immortalitas, hoc eſt vita quædam perpetua; ergo Cœlum habet pro fine vitam quamdam perpetuam, quæ conſiſtit in eius motu perpetuo, adeoque ne fruſtra ſit, debet perpetuo moueri; ſed ex dictis 8. phyſ. ſolus motus circularis poteſt eſſe perpetuus, ad motum autem circularem requiritur corpus rotundum; ergo neceſſe eſt, vt Cœlum ne fruſtra ſit, habeat corpus circulare, ac rotundum, & per illud perpetuo circumuoluatur.

3 *Cur igitur non totum cali corpus tale eſt? Quia neceſſe eſt manere aliquid corporis lati circulo, id inquam, quod in medio exiſtit. Illius autem nullam poſſibile eſt manere partem, neque omnino, neque in medio.*

4 Tex. 18. *Etenim motus ipſius ſecundum naturam eſſet ad medium. Natura autem circulariter mouetur: non enim eſſet ſempiternus motus: quam nihil præter naturam ſempiternum eſt. Poſterius autem eſt, quod præter naturam exiſtit, eo, quod ſecundum naturam. Et exceſſus quidam eſt in generatione, quod præter naturam eſt eius, quod ſecundum naturam. Neceſſe eſt igitur terram eſſe: hæc enim quieſcit in medio. Nunc igitur ſupponatur hoc, poſterius autem demonſtrabitur de ipſo.*

5 *At vero ſi terram, neceſſe eſt & ignem eſſe. Contrariorum enim ſi alterum natura eſt, neceſſe & alterum eſſe natura, ſi ſit contrarium, & eſſe quandam ipſius naturam: eadem enim eſt materia contrariorum. Et priuatione prior affirmatio: dico autem, veluti calidum frigido: quies autem, & grauitas, dicuntur per priuationem leuitatis, & motus.*

Hoc ſuppoſito, ſic per compoſitionem oſtendimus neceſſe eſſe, vt ſint plures motus circulares, adeoque plures ſphæræ Cœleſtes, hoc ipſum deinde per reſolutionem breuius oſtenſuri. Ex dictis neceſſe eſt, vt Cœlum habeat corpus circulare, per quod perpetuo circumuoluatur; ſed ſi Cœlum habet corpus circulare, quod perpetuo circumuoluatur, neceſſe eſt terram eſſe: ſi terra eſt, neceſſe eſt ignem eſſe: ſi ignis eſt, neceſſe eſt eſſe corpora media inter terram, & ignem, aquam nimirum, & aerem: ſi ſunt corpora media inter terram, & ignem, neceſſe eſt generationem eſſe: ſi generatio eſt, neceſſe eſt in Cœlo dari plures motus circulares, adeoque dari plures ſphæras; ergo à primo ad vltimum neceſſe eſt dari plures motus circulares, adeoque dari plures ſphæras.

3 Probantur ſingulæ ex quinque propoſitionibus conditionalibus, ex quibus cõſtat hic diſcurſus, ac primo probatur prima conditionalis, quod nimirum ſi Cœlum habet corpus circulare, quod perpetuo moueatur, neceſſe eſt terram eſſe. Motus circularis eſt circa medium, ſeu centrum quieſcens, quod medium nõ debet eſſe aliquod punctum mathematicum, ſed aliquod corpus phyſicum; ergo in medio Cœli debet dari aliquod corpus quieſcens; ſed hoc corpus quieſcens in medio non eſt Cœlum, neque vlla pars Cœli, ſed eſt terra; ergo &c. Probatur aſſumptum dupliciter: primo quia Cœlum, & omnes eius partes debent perpetuo circumuolui; ergo nulla pars Cœli poteſt quieſcere in medio.

4 Tex. 18. Secundo ſi aliqua pars Cœli quie-

quieſceret naturaliter in medio, cum omnes Cœli partes ſupponantur eſſe eiuſdem rationis, omnes partes Cœli naturaliter quieſcerẽt in medio; ſed quod naturaliter quieſcit in medio, naturaliter mouetur ad medium; ergo omnes partes Cœli naturaliter mouerentur ad medium; ſed vnius corporis vnus eſt motus naturalis; ergo Cœli partibus non eſſet naturalis motus circularis, adeoque eſſet violentus; ſed nullum violentum poteſt eſſe ſempiternum, & præterea primus motus non poteſt eſſe violentus, cum violentum ſit poſterius naturali; ergo nulla pars Cœli naturaliter quieſcit in medio; ergo illud corpus, quod naturaliter quieſcit in medio, non eſt vlla pars Cœli, ſed habet naturam diuerſam à Cœlo, & ab omnibus partibus Cœli; ſed hoc corpus diuerſæ naturæ à Cœlo, quod naturaliter mouetur ad medium, & quieſcit in medio, vocamus terram; ergo ſi Cœlum perpetuo mouetur, neceſſe eſt, vt in centro ſit terra, adeoque vera eſt prima conditionalis.

5 Probatur iam dupliciter ſecunda conditionalis, quod nimirum ſi terra eſt, neceſſe eſt, vt ignis ſit. Si in natura datur vnum contrariorum, neceſſe eſt, vt detur aliud; ſed ignis, hoc eſt corpus, quod debet moueri à medio, & quieſcere in circunferentia, eſt contrarius terræ, hoc eſt corpori, quod debet moueri ad medium, & quieſcere in medio, ſeu centro; ergo ſi datur terra, neceſſe eſt, vt detur ignis. Probatur maior: nam eadem eſt materia, ſeu potentia contrariorum; ergo ſi datur vnum contrariorum, datur etiam materia, ſeu potentia alterius contrarij, adeoque datur aliud contrarium. Secundo: affirmatio eſt prior priuatione, eo pacto, quo calidum eſt prius frigido; ſed terra, quæ eſt corpus graue, & immobile opponitur priuatiuè igni, qui eſt corpus leue, & celerrimi motus; ergo ſi datur terra, quæ eſt poſterior, datur ignis, qui eſt prior.

6 Tex. 19. *At vero ſi eſt ignis, & terra, neceſſe eſt, & ea, quæ inter ipſa ſunt, eſſe corpora: contrarietatem enim habet vnumquodque elementorum ad vnumquodque. Supponatur autem & hoc nunc, poſterius autem tentandum erit oſtendere.*

7 *His autem exiſtentibus, manifeſtum eſt, quod neceſſe eſt generationem eſſe, eo quod ipſorum nihil poſſibile eſt eſſe ſempiternum. Patiuntur enim, & agunt contraria à ſe inuicem, & corruptiua inuicem ſunt.*

8 Tex. 20. *Inſuper autem non eſt rationabile quippiam mobile eſſe ſempiternum, cuius non contingit eſſe ſecundum naturam motum ſempiternum. Horum autem eſt motus. Quod igitur neceſſarium ſit eſſe generationem, ex his manifeſtum eſt.*

9 *Si verò generationem, neceſſe eſt & aliam eſſe latationem, aut vnam, aut plures. Secundum enim eam, quæ totius eſt, ſimiliter neceſſarium eſt ſeſe habere & elementa corporum ad inuicem. Dicetur autem & hoc planius in ſequentibus.*

10 Tex. 21 *Nunc autem tantum manifeſtum eſt, propter quam cauſam plura ſunt circularia corpora, quia neceſſe ſit generationem eſſe, generationem autem ſi & ignem, hunc autem, & alia, ſi & terram: hanc autem, quia neceſſe eſt manere aliquid ſemper, ſi & moueri aliquid ſemper oportet.*

6 Tex. 19. Probatur tertia conditionalis, quod nimirum ſi terra, & ignis ſunt, neceſſe eſt eſſe etiam corpora intermedia, aquam nimirum, & aerem. Vt enim dicetur ſecundo de generatione, vnumquodque elementum habet quamdam contrarietatem cum alijs tribus elementis, ex. gr. terra habet cõtrarietatem non ſolum cum igne, ſed etiam cum aere, & aqua; ſed ſi datur vnum contrarium, datur etiam aliud, vt modo dicebamus; ergo ſi datur terra, & ignis, neceſſe eſt, vt dentur etiam duo elementa intermedia, aqua nimirum, & aer.

7 Probatur quarta conditionalis, quod ſi dantur quatuor elementa, neceſſe eſt, vt detur generatio: primo quia contraria, quæ mutuo agunt, & patiuntur, non poſſunt eſſe perpetua, ſed ſunt ſubiecta generationi, & corruptioni; ſed quatuor elementa ſunt contraria, ac mutuo agunt, & patiuntur; ergo quatuor elementa ſunt ſubiecta generationi, & corruptioni, adeoque ſi dantur quatuor elementa, neceſſe eſt, vt detur generatio.

8 Tex. 20. Secundo non eſt rationabile, vt id, cuius motus non poteſt eſſe perpetuus, ipſum ſit perpetuum; ſed motus elementorum, hoc eſt motus rectus non poteſt eſſe perpetuus, vt dictum eſt lib. 8. Phyſic; ergo non eſt rationabile, vt elementa ſint perpetua; ergo elementa ſunt ſubiecta generationi, & corruptioni, adeoque

que si dantur quatuor elementa, necesse est, vt detur generatio, & corruptio.

9 Probatur demum quinta conditionalis, quod si datur generatio, necesse est, vt dentur plures motus circulares, adeoq; plures sphæræ. Cum motus primus ab oriente in occidentem sit vniformis, causaret in elementis eamdem semper dispositionem, adeoque non causaret generationem, & corruptionem, vt magis explicabitur lib. 2. de Gener; ergo vt detur generatio, & corruptio, necesse est, vt detur alius motus vnus; aut plures, qui causet generationem, & corruptionem per appropinquationem, vel recessum planetarum à sphæra elementari, vt dicetur secundo de Generatione; ergo à primo ad vltimum quandoquidem Cœlum debet habere corpus circulare, quod perpetuo circumuoluatur, necesse est, vt dentur plures motus, adeoque plures sphæræ.

10 *Tex.* 21. Hoc ipsum possumus breuius per resolutionem sic inferre. Causa enim, propter quam necesse est dari plures sphæras, & plures motus circulares, est, quia necesse est esse generationem: generationem autem necesse est esse, quia necesse est dari quatuor elementa: necesse est dari quatuor elementa, quia necesse est dari ignem, & terram: necesse est dari ignem, quia necesse est dari terram: necesse est dari terram, quia necesse est Cœlum, vtpote diuinum habere corpus circulare, quod perpetuo circumuoluatur circa aliquid naturaliter quiescens in centro; ergo prima causa, propter quam necesse est dari plures motus circulares, adeoque plures sphæras, est, quia Cœlum est corpus diuinum habens corpus circulare, quod perpetuo circumuoluatur circa centrum immotum, quod centrum non debet esse aliquod punctum mathematicum, sed aliquod corpus physicum.

Ostenditur Cœlum, ac mundum habere figuram sphæricam. Caput IV.

1 Tex. 22.

Figuram autem sphæricam necesse est habere cælum. Hæc enim est & maxime propria substantiæ, & natura prima.

2 *Dicamus autem vniuersaliter de figuris, quæ prima sit, & in planis, & in solidis. Omnis itaque figura plana, aut rectilinea est, aut circumlatilinea: & rectilinea quidem à pluribus continetur lineis, circumlatilinea autem ab vna. Quoniam igitur prius natura in vnoquoque genere est vnum multis, & simplex composito, prima vtique erit planarum figurarum circulus.*

3 Tex. 23. *Amplius autem si perfectum id est, extra quod nihil eorum, quæ ipsius sunt, possibile est accipere, quemadmodum determinatum est prius: & rectæ quidem oppositio semper est, circulari autem nunquam: manifestum est, quod perfecta vtique erit ea, quæ continet circulum. Quare si perfectum prius est imperfecto, & ob hæc prima vtique erit figurarum, circulus.*

4 *Similiter autem & sphæra solidarum. Sola enim illa continetur vna superficie: rectilineæ autem pluribus. Vt enim se habet circulus in planis, sic sphæra in solidis.*

1 *Tex.* 22. EXplicata perpetuitate, ac partibus Cœli, agendum est de figura Cœli, & mundi. Dicendum igitur Cœlum, & mundum esse sphæricum ac perfectè rotundum. Probatur duplici medio. Primum est: primo corpori debetur prima figura; sed Cœlum est primum corpus, figura sphærica est prima figura; ergo &c. Secundum medium est: Cœlo debetur illa figura, quæ secundum naturam ipsi maximè conuenit; sed Cœlo secundum naturam maximè conuenit figura sphærica; ergo Cœlo debetur figura sphærica. Sed probanda est minor vtriusque medij, ac primo quod figura sphærica sit prima inter figuras: secundo quod figura sphærica maximè conueniat Cœlo.

2 Quod igitur figura sphærica, & circularis sint primæ figurarum, sic ostenditur. Figura circularis est prima inter figuras planas: figura sphærica est prima inter figuras solidas; ergo figura circularis, ac sphærica sunt primæ inter figuras. Probatur prima pars antecedentis dupliciter: primo omnis figura plana, vel est rectilinea, vt triangulus, qnadratum &c, vel est circularis; sed figura circularis est prior omnibus figuris rectilineis; ergo figura circularis est absolutè prima inter figuras planas. Probatur minor: vnum in quolibet genere est prius

prius multis, & simplex est prius compositis; sed figura circularis continetur vnica linea, figuræ rectilineæ non possunt contineri vnica linea, sed ad minimum continentur tribus lineis; ergo &c. Proportionali ratione ostenditur figuram circularem esse priorem ouali, lenticulari &c. Nam vniforme est prius difformi; sed figura circularis cum in omnibus suis punctis æquè distet à centro, est vniformis, figura oualis, lenticularis &c cum non in omnibus punctis æquè distent à centro, sunt difformes; ergo &c.

3 *Tex.* 23. Secundo perfectum prius est imperfecto; sed circulus est figura perfecta, figuræ rectilineæ sunt imperfectæ; ergo &c. Probatur minor: figura, quæ comprehenditur linea perfecta, est perfecta; sed figura circularis comprehenditur linea circulari, quæ est perfecta: figuræ rectilineæ comprehenduntur lineis rectis, quæ sunt imperfectæ; ergo &c. Probatur minor: perfectum est, cui nihil deest eorum, quæ ad ipsum spectant, ideoque nihil illi addi potest; illud autem, cui aliquid deest ideoque potest aliquid addi, est imperfectum; sed lineæ circulari nihil deest, vt patet ex eo, quia nihil illi potest addi: è conuerso lineæ rectæ aliquid semper deest, ideoque potest semper aliquid addi; ergo linea circularis est perfecta, linea recta est imperfecta.

4 Eodem pacto probatur secunda pars antecedentis, quod nimirum figura sphærica sit prima omnium figurarum solidarũ. Quia enim vnum est prius multis; figura, quæ continetur vnica superficie, est prior figuris, quæ continentur pluribus superficiebus, & figura vniformis est prior difformibus; sed figura sphærica continetur vnica superficie, eaque vniformi, cum in omnibus suis punctis æquè distet à centro: figuræ rectilineæ continentur pluribus superficiebus: figuræ ouales, lenticulares &c continentur superficie difformi, ac non in omnibus suis punctis æqualiter à centro distantibus; ergo sicut figura circularis est prima figurarum planarum, atque ad alias figuras planas comparatur, sicut figura perfecta ad figuras imperfectas, sic figura sphærica est prima figurarum solidarum, atque ad alias figuras solidas comparatur, sicut figura perfecta ad imperfectas.

5 Tex. 24. *Amplius autem & diuidentes in plana, & ex planis corpora generantes testes fuisse his videntur. Solam enim solidarum sphæram non diuidunt, tanquam non habentem plures superficies, quam vnam. Diuisio enim in plana, non vt secans quis in partes diuidet totum, hoc efficitur modo, sed vt in diuersa specie. Quod igitur solidarum figurarum prima sit sphæra, palam est.*

6 Tex. 25. *Est autem & secundum numerum ordinem assignantibus & ponentibus rationabilissimum, circulum quidem secundum vnum, triangulum autem secundum dualitatem, quoniam duo recti sunt. Si autem secundum triangulum, vnum, circulus non erit figura.*

7 Tex. 26. *Quoniam autem prima quidem figura primi est corporis: primum autem corpus, quod in extrema circunlatione, sphæricum id vtique erit, quod circulari circunfertur latione. Et quod igitur continuum illi est: sphærico enim continuum est sphæricum. Similiter autem & quæ ad medium horum sunt. Quæ enim a sphærico continentur, & tangunt, tota sphærica necesse est esse: quæ autem infra eam, quod planetarum sunt, tangunt eam, quæ supra est, sphæram. Quare sphærica vtique erit omnis: omnia enim tangunt, & continua sunt sphæris.*

5 *Tex.* 24. Confirmatur ex opinionibus aliorum. Primo enim qui solida diuidunt in plana, seu in superficies, tanquam in principia, ex quibus fiunt, omnia solida diuidunt in plures superficies, præter sphæram; ergo testantur sphæram contineri vnica superficie, adeoque esse primam figurarum solidarum. Aduertit autem Aristoteles diuisionem corporum in suas superficies nõ esse diuisionem, qua corpus diuidatur in plures partes materialiter diuersas: nam hoc pacto etiam sphæra potest diuidi in plures superficies materialiter diuersas, puta in duas superficies semisphæricas; sed esse diuisionem in superficies specie diuersas, & hoc pacto sphæra non potest diuidi in plures superficies specie diuersas, quibus terminetur.

6 *Tex.* 25. Secundo testantur etiam figuram sphæricam esse primam, qui figuras ordinant secundum numeros. Nam congruè circulo tribuitur vnitas, quia continetur vnica linea: triangulo tribuitur dualitas, quia habet tres angulos duobus rectis æquales; sed sicut vnitas est prior nume-

ris, ſic figura, cui tribuitur vnitas, eſt prior figuris, quibus tribuuntur dualitas, & alij numeri; ergo &c. Si verò vnitas tribuatur non circulo, ſed triangulo, non poterit aſſignari, quis numerus tribui poſſit circulo, adeoque circulus non poterit ordinari ordine numerorum, & ſic erit extra genus figurarum, cum ſupponatur omnes figuras ordinari ordine numerorum.

7 *Tex.* 26. Ex his poſſumus inferre ſupremum Cœlum, & conſequenter Cœlos inferiores eſſe ſphæricos. Primo enim corpori debetur prima figura; ſed primum corpus eſt, quod eſt in extrema circumferentia, prima autem figura eſt ſphærica; ergo primum corpus, ſeu Cœlum, quod eſt in extrema circunferentia, eſt ſphæricum; ſed cũ ſit eiuſdem naturæ in parte concaua, ac in conuexa, ſupremũ Cœlum debet eſſe ſphæricum etiam ſecundum ſuum concauum; ergo etiam ſecundum corpus, quod eſt continuum primo, illudque tangit, eſt ſphæricum: quod enim per ſuum conuexum tangit concauum ſphæricum, neceſſario eſt ſphæricum. Ex eadem ratione etiam corpora, quæ ſunt circa medium, ſeu centrum, cum tangant Cœlum planetarum habens concauitatem ſphæricam, ſunt ſphærica, & ſic totum vniuerſum erit ſphæricum.

8 Tex. 27. *Amplius quoniam videtur, & ſupponitur circulariter circunferri ipſum vniuerſum, demonſtratum eſt autem, quod extra vltimam circunlationem, neque vacuum eſt, neque locus, neceſſe eſt & propter hæc ſphæricum eſſe ipſum. Nam, ſi erit rectilineum, accidet & locum eſſe extra, & corpus, & vacuum. Nam rectilineum, quod circulariter vertitur, nunquam eandem occupabit regionem, ſed vbi prius erat corpus, nunc non erit, & vbi nunc non eſt, iterum erit propter permutationem angulorum. Similiter autem & ſi quæ alia figura fiat non æquales habens eas, quæ ex medio, lineas, vt lenticularis, aut oualis. In omnibus enim accidet, & locum, & vacuum eſſe extra lationem, propterea quod non eandem regionem totum occupat.*

9 Tex. 28. *Amplius autem ſi motuum quidem menſura eſt cæli latio, quæ ſola continua eſt, & regularis, & ſempiterna: in vnoquoq; autem menſura, quod minimum: minimus autem eſt motus velociſſimus: manifeſtum eſt, quod velociſſimus vtique* t. 30. *erit omnium motuum cæli motus. At vero eorum, quæ à ſeipſo ad ſeipſum ſunt, minima eſt circuli linea: ſecundum autem minimam velociſſimus motus eſt. Quare ſi cælum circulariter fertur, & velociſſimè mouetur, ſphæricum ipſum neceſſe eſſe eſſe.*

8 *Tex.* 27. Probatur iam minor ſecundi medij, quod nimirum figura ſphærica maximè conueniat Cœlo, adeoque etiam ex hoc capite Cœlum debeat eſſe ſphæricum. Primo ex dictis lib. 8. Phyſicorum Cœlum mouetur circulariter, & ex dictis libro primo de Cœlo t. 97, cum ageretur de vnitate mundi, extra vltimam circunferentiam Cœli non datur corpus, neque locus, neque vacuum; ſed ſi Cœlum haberet aliam figuram, quam ſphæricam, extra vltimam circunferentiam daretur locus, corpus, & vacuum; ergo neceſſe eſt, vt Cœlum habeat figuram ſphæricam, eaque maximè conuenit Cœlo. Probatur minor: ſi enim Cœlũ haberet aliam figuram, quam ſphæricam, illa vel eſſet rectilinea, puta triangularis, aut quadrata, vel curuilinea, puta oualis, aut lenticularis; ſed ſiue haberet figuram rectilineam, ſiue curuilineam, non poſſet moueri circulariter, quin extra cœlum daretur corpus, locus, & vacuum; ergo &c. Probatur minor, & primo, quod ſi cœlum haberet figuram rectilineam, puta triangularem, vel quadratam, & moueretur circulariter, daretur extra cœlum corpus, locus, & vacuum. Cum enim corpus rectilineum, puta quadratum circumuoluitur, non occupat eumdem locum, ſed vbi prius erant anguli quadrati, qui magis diſtant à centro, quam alia puncta ſuperficiei, deinde nullum eſt corpus, & vbi ante nullum erat corpus, deinde ſunt anguli quadrati; ergo ſi corpus quadratum circumuoluitur, extra ipſum datur locus, qui aliquando plenus eſt corpore, aliquando eſt vacuus, adeoque extra vltimam ſuperficiem cœli datur locus, corpus, & vacuum. Eodem pacto oſtenditur, quod ſi cœlum haberet figuram curuilineam diuerſam à ſphærica, puta figuram oualem, vel lenticularem, extra cœlum daretur locus, corpus, & vacuum. Nam in corpore tum ouali, tum lenticulari longitudo eſt maior latitudine, adeoque puncta terminantia longitudinem magis diſtant à centro, quam puncta terminantia latitudinem; ergo ſi corpus ouale,

vel lenticulare circa diametrum minorem tamquã circa axem immotum circumuoluatur ſecundũ longitudinem, in loco, in quo nunc ſunt puncta longitudinis, deinde nihil erit, & in loco, in quo nũc nihil eſt, erũt deinde puncta longitudinis, adeoque ſi cœlum ſit ouale, vel lenticulare, & circumuoluatur ſecundum longitudinem, extra cœlum dabitur locus, corpus, & vacuum. Hoc tamen abſurdum non ſequetur, ſi cœlum ſit ouale, vel columnare, & circumuoluatur circa maiorem diametrum, tanquam circa axem immotum, ideoque hoc Ariſtotelis argumentum non probat eſſe omnino impoſſibile, vt cœlum ſit ouale, lenticulare, vel columnare, & circumuoluatur, abſque eo, quod ſequatur extra vltimam ſuperficiem dari locum, corpus, & vacuum. Adhuc tamen concludit cœlo maximè conuenire figuram ſphæricam.

9 *Tex.* 28. Secundo probatur hoc ipſum: ex dictis 4. phyſ. motus circularis cum ſit continuus, vniformis, ac ſempiternus, eſt menſura omnium motuum; ſed in vnoquoque genere menſura eſt minimum illius generis; ergo motus circularis cœli, vt ſit menſura, debet eſſe minimus inter motus circulares; ſed motus circularis minimus eſt, qui fit minimo tempore, & per minimam lineam ab eodem reuertitur in idem; ergo motus circularis cœli debet eſſe velociſſimus, ac debet per minimam lineam *t.* 29. ab eodem reuerti in idem; * ſed minima linearum ab eodem in idem eſt linea perfectè circularis; ergo motus cœli debet eſſe per lineam perfectè circularem; ſed motus per lineam perfectè circularem maximè adaptatur corpori perfectè ſphærico; ergo cœlum debet eſſe corpus perfectè ſphæricum.

10 Tex. 30. *Sumet autem vtique quis & ex his, quæ circa medium collocata ſunt, eiſperibus hanc fidem. Si enim aqua quidem eſt circa terram, aer vero circa aquam, ignis autem circa aerem, & ſuperiora corpora ſecundum eandem rationem: continua enim quidem non ſunt, tangunt autem hæc: ſuperficies autem aquæ ſpherica eſt: quod autem ſphærico continuum eſt, aut mouetur circa ſphæricum, & ipſum tale neceſſarium eſt eſſe: quare & propter hoc manifeſtum fuerit, quod ſphæricum eſt cælum.*

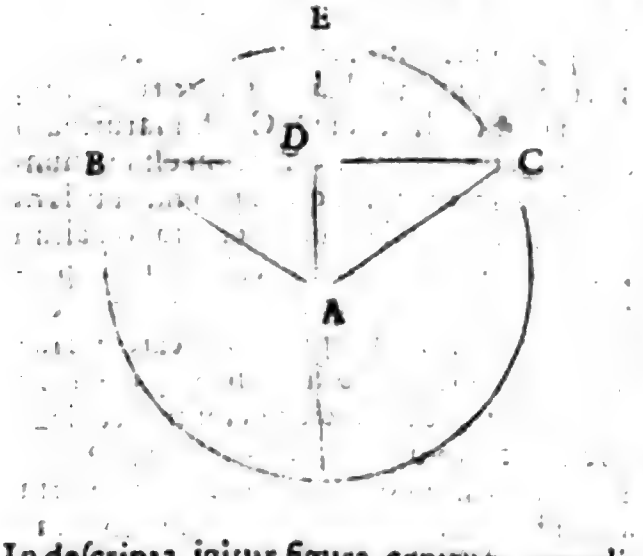
11 Tex. 31. *At vero quod aqua ſuperficies talis ſit, manifeſtum eſt ſuppoſitione ſumpta, quod apta natura eſt ſemper confluere aqua ad magis concauum: magis autem concauum eſt, quod centro propinquius eſt. Ducantur igitur ex centro linea A B, & linea A C, & producatur, in qua B C. Ducta igitur ad baſim linea, in qua A D, minor eſt eis, quæ ex centro: magis concauus igitur locus eſt. Quare influet aqua, donec vtique æquetur: æqualis autem eſt ijs, quæ ex centro linea A E: quare neceſſe eſt apud eas, quæ ex centro eſſe aquam: tunc enim quieſcet: linea autem, quæ eas, quæ ex centro, tangit, circularis eſt: ſpherica igitur aquæ ſuperficies eſt, in qua E E C.*

10 *Tex.* 30. Probauimus hactenus ſupremum cœlum eſſe ſphæricum, ex eoque deſcendendo oſtendimus etiam cœlos inferiores, ac corpora elementaria, quæ ſunt circa medium, ſiue centrum eſſe ſphærica. Debemus iam oſtendere corpora infima, hoc eſt elementaria, eſſe ſphærica, ex ijſque aſcendendo oſtendere etiam corpora ſuperiora, & cæleſtia eſſe ſphærica. Sic igitur argumentamur. Si moles terraquea eſt ſphærica ſecundum ſuam conuexitatem, etiam aer, qui ſequitur poſt aquam, itaut illam tangat, eique quodammodo continuetur, erit ſphæricus ſecundum ſuam concauitatem; & ſi aer ſit ſphæricus ſecundum ſuam conuexitatem, etiam ignis, qui ſequitur poſt aerem, erit ſphæricus ſecundũ ſuam concauitatem; ac ſi ignis ſit ſphæricus ſecundum ſuam conuexitatem, etiam cœlũ, quod ſequitur immediatè poſt ignem habebit concauitatem ſphæricam; ſed globus terraqueus eſt ſphæricus ſecundum ſuam conuexitatem, & ex eadem ratione aer, & ignis habent conuexitatem ſphæricam; ergo etiam cœlum eſt ſphæricum.

11 *Tex.* 31. Probatur minor, & quia ſphæricitas terræ probabitur infra *t.* 104, probatur nunc aquam, quæ eſt circa magnam partem terræ, habere conuexitatem ſphæricam: pro quo duo ſunt ſupponenda. Primum eſt: aqua naturaliter ſemper fluit ad locum magis concauum, ac magis decliuem. Secundum eſt: locus magis concauus, ac magis decliuis eſt, qui propinquior eſt centro. His poſitis, ſic arguimus. Aqua ſemper fluit in decliue, hoc eſt in locum centro propinquiorem; ſed ſi ſuperficies conuexa aquæ non eſſet ſphærica,

aliqua

aliqua puncta ſuperficiei aquæ minus diſtarent à centro, quam alia, adeoque daretur decliue; ergo aqua magis diſtans à centro flueret in illud decliue, adeoque non quieſceret; ergo vt aqua quieſcat, omnia puncta ſuperficiei conuexæ aquæ debent æquè diſtare à centro; ſed ſuperficies, cuius omnia puncta æquè diſtant à centro, eſt ſphærica; ergo vt aqua quieſcat, debet habere ſuperficiem ſphæricam; ergo aer ambiens aquam habet ſuperficiem concauam ſphæricam; ſed etiam aer debet ita ſe diſponere circa aquam, vt ſecundum omnes partes ſuæ ſuperficiei æquè diſtet à centro; ergo aer debet habere ſuperficiem conuexam ſphæricam, & ſic ignis debet habere ſuperficiem concauam ſphæricam; & cum debeat ſe ita conformare ſupra aerem, vt ſecundum omnes partes ſuæ ſuperficiei conuexæ æquè diſtet à centro, ignis debet etiã habere ſuperficiem conuexam ſphæricam, adeoq; cœlum immediatè ambiens ignem debet habere ſuperficiem concauam ſphæricam. Quod aqua non quieſcat, niſi quando ſecundum omnia puncta ſuperficiei æquè diſtat à centro, probat Ariſtoteles demonſtratione mathematica ſequenti, quam libet apponere ex Blancano in hunc ipſum locum.



In deſcripta igitur figura centrum mundi ſit A, ex quo educantur duæ rectæ lineæ æquales A B, & A C, quæ deinde alia recta B C, coniungantur: ducatur etiam ex centro A, alia linea recta, quæ pertingat ad BC, quæ baſis eſt trianguli B A C, & producatur vlterius quantum libet in E: intelligatur demum circunferentia tranſire per puncta B, & C, quandoquidem illæ duæ lineæ AB, A C, ſunt æquales, quæ circumferentia alteram A D, quæ fuit protracta, ſecet in E. Poſita hac conſtructione, ſic Ariſtoteles argumentatur. Aqua natura ſua ſemper defluit ad locum magis concauum, hoc eſt propinquiorem centro A, qualis eſt in figura locus D reſpectu locorum B, & C, quia A D, linea minor eſt ijs, quæ ex centro ductæ ſunt A B, & A C; ergo aqua debet defluere ex B C ad D, donec pertingat ad E, qui eſt locus non decliuis, hoc propinquior centro punctis B, & C; ergo cum loca B E C, quæ ſunt extrema linearum, ſint æquè decliuia, neceſſe eſt aquæ ſuperficiem apud ipſa conſiſtere, vt quieſcat, alioquin non quieſceret, ſed flueret in decliue; ſed videmus aquam quieſcentem; ergo quieſcit circa puncta B E C, à centro terræ æquè diſtantia, per quæ tranſit linea circularis coniungens illa, & ſi ſuperficies per talia loca pertranſiret, eſſet ſphærica; ſed ſuperficies aquæ tranſit per talia loca; ergo eſt ſphærica.

12 Tex. 31. *Quod igitur ſphæricus ſit mundus, palam eſt ex his, & quod cum diligentia adeo recte ſit natus ſit, vt nihil, aut manufactum ſeſe habeat ſimiliter, aut aliud quippiam eorum quæ apud nos in oculis exiſtunt. Nihil enim eorum, ex quibus conſtitutionem accepit, ſic poteſt regularitatem ſuſcipere, & diligentiam, vt primi, quod circum eſt, corporis natura. Manifeſtum enim eſt, quod proportionabiliter ſe habet, quemadmodum aqua ad terram, & elementorum ea, quæ plus ſemper diſtant.*

12 *Tex.* 32. Patet igitur ex dictis mundũ, ac cœlum eſſe rotundum. Addit Ariſtoteles mundum eſſe ita perfectè rotundum, vt nullus globus artificialis, vel naturalis adæquare poſſit rotũditatem mundi, adeoque nullum in ſuprema ſuperficie eſſe tumorem, vel concauitatem partium. Probat, quia rationabile eſt, vt quoad rotunditatem ſicut ſe habet aqua ad terram, ſic aer ſe habeat ad aquam, ignis ad aerem, ac cœlum ad ignem &c; ſed videmus, quod aqua eſt multo perfectius rotunda, quam terra; neque enim in aqua quieſcente dantur illi tumores montium, & illæ concauitates vallium, quæ dantur in terra; ergo aer eſt rotundior aqua, ignis eſt rotundior aere, Cœlum eſt rotundius igne; ac ſupremum cœlum eſt perfectiſſi-

mè rotũdum, præsertim cum eo ipso, quod in conuexitate supremi cœli daretur aliquis tumor, vel aliqua concauitas, non posset circumuolui absque eo, quod extra cœlum relinqueretur aliquod spatium vacuum.

Cur Cœlum debeat circulariter moueri potius ad vnam partem, quam ad aliam. Caput V.

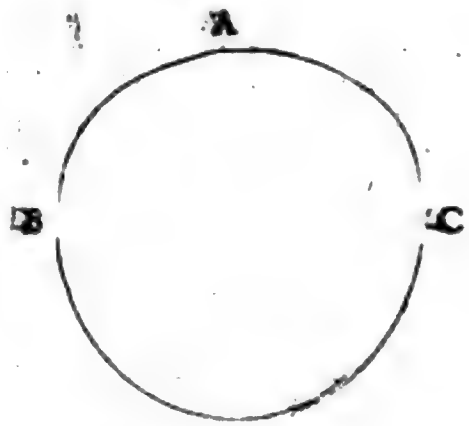
Tex. 33.

1 *QVoniam autem est dupliciter in circulo moueri, vt ab A, aliud quidem ad B, aliud autem ad C, quod non sint contrarij, prius dictum est. Sed si nihil, vt contingit, aut à casu in sempiternis esse potest: cælum vero sempiternum est, & circularis latio, propter quamnam causam ad altera fertur, sed non ad altera? Necesse enim est & hoc aut principium esse, aut esse ipsius principium.*

2 Tex. 34. *Forte igitur de quibusdam enunciare aliquid tentare, & de omnibus, & prætermittere nihil, videbitur vtique esse signum, aut multæ amentiæ, aut multæ promptitudinis. Non tamen iustum est omnes similiter increpare, sed videre oportet causam dicendi, quænam sit: præterea quo pacto se habens in credendo, virum humano modo, an validius. Certiores igitur necessitates, quando quis fuerit assecutus, tunc gratiam habere oportet inuenientibus.*

3 *Nunc autem id, quod videtur, dicendum est. Si enim natura semper facit eorum, quæ fieri possunt quod optimum est, est autem quemadmodum eorum, quæ super recta fiunt, latorum ea, quæ ad eum, qui sursum est locum, honorabilior (diuinior enim est locus, qui sursum est, eo, qui deorsum) eodem modo, & quæ ad ante sit, ea, quæ ad post: siquidem sic se habent & dextrum, & sinistrum, quemadmodum dictum est prius. At testatur etiam dicta dubitatio, quod habet prius, & posterius: hæc enim causa soluit dubitationem. Si enim se habet, quam potest optimè, hæc vtique erit causa eius, quod dictum est. Optimum enim est moueri simplici motu, & incessabili, & hoc ad id, quod honorabilius est.*

1 *Tex. 33.* CVm egerimus de perpetuitate, de partibus, ac de figura cœli, sequitur, vt agamus de motu eiusdem. Quæritur igitur primo, cur cœlũ moueatur circulariter potius ad vnam partem, quam ad aliam? Explicatur difficultas.



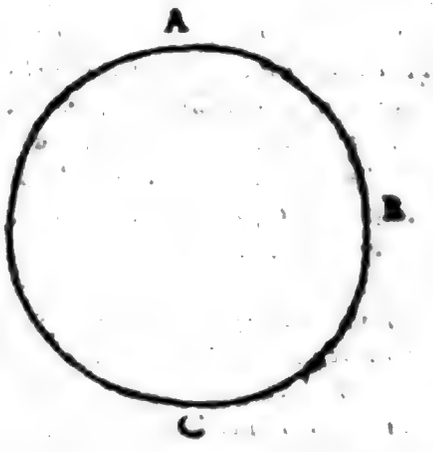
Quod mouetur circulariter, potest moueri vel ita, vt punctum A, moueatur versus C, vel ita, vt punctum A, moueatur versus B, & tales motus licet sint diuersi, adhuc non sunt contrarij; sed in perpetuis nihil accidit fortuito, vel casualiter; ergo cum cœlum sit perpetuum, ac semper moueatur, non potest fortuito, & casualiter accidere, vt moueatur potius ad vnam partem, quam ad aliam; ergo aliqua datur causa per se, propter quam moueatur potius ad vnam partem, quam ad aliam. Quæritur igitur, quænam sit talis causa? Confirmatur: nam quodlibet æternum, vel ipsum est primum principium aliorum, quod proinde nullam habet causam, vel est propter aliquod aliud principium; sed motus cœli ad hanc partem est æternus & nõ est incausatus, adeoque non est primum principiũ carens causa; ergo motus cœli ad hanc partem est propter aliquod aliud principium, & de hoc principio quæritur, *quodnam sit?*

2 *Tex. 34.* Et quidem fortasse videbitur alicui hanc quæstionem esse omittendam, vt nimis difficilem. Velle enim de omnibus enunciare, ac nihil prætermittere, est signum vel magnæ stultitiæ, vel magnæ præsumptionis; ergo cum aliquæ quæstiones sint omittendæ; proposita quæstio videtur esse vna ex illis. Adhuc tamen dicendum, quod non sunt promiscuè reprehendendi omnes, qui conantur afferre solutionem difficilium quæstionum, sed videndum est,

quam

quam ob cauſam tales quæſtiones examinent, num amore veritatis, an ad oſtentationem ſapientiæ? & præterea conſiderandum eſt, quo pacto ſuam ſententiam proferant, an ita, vt firmius illi adhæreant, quam ratio ferat, an potius ea firmitate, quam poſtulat ratio? Si enim aliquis aliquam difficilem quæſtionem conetur ſoluere ex amore veritatis, & itaut ſuæ ſententiæ adhæreat, prout ratio fert, laudandus eſt, non increpandus: ſi autem ſecus ſe habeat, tum eſt increpandus. Quod ſi accidat deinde, vt quis quæſtionis probabiliter ab altero ſolutæ certiorem, ac magis neceſſariam ſolutionem inueniat, tum debemus inuentori gratias agere. Sed iam quid in propoſita quæſtione nobis videatur, proponamus.

3 Dicendum igitur rationem, cur cœlum moueatur potius ad vnam partem, quam ad aliam, eſſe, quia melius eſt, vt moueatur ad hanc partem, quam ad aliam. Explicatur. Natura præſertim in neceſſarijs, atque æternis facit optimum, quod poteſt; ſed melius eſt, vt cœlum moueatur ad hanc partem, quam ad aliam; ergo natura mouet cœlũ potius ad hanc partem, quam ad aliam. Minor probatur, & explicatur: licet duplex ſit motus rectus, alter ſurſum, alter deorſum, adhuc motus ſurſum eſt nobilior, quia locus ſurſum eſt melior loco deorſum: licet poſſit animal incipere motum vel à dextra, vel à ſiniſtra, adhuc naturaliter incipit motum à dextra, quia dexter eſt melior ſiniſtro: licet poſſit progredi in partem anteriorem, & in partem poſteriorem, adhuc naturaliter mouetur in partem anteriorem, quia motus in anterius eſt melior; ergo proportionaliter licet motus circularis poſſit eſſe in hanc partem, vel in aliam, adhuc cœlum debet moueri in hanc partem, quia ſic eſt melius. Si verò quæratur vlterius, cur ſit melius, vt cœlum moueatur potius ad hanc partem, quam ad aliam, reſpondeo rationem eſſe, quia in partibus cœli datur anterius, & poſterius;



ex. gr. in circulo A B C, puncta ſunt ita ordinata, vt punctum B ſit anterius reſpectu puncti A, punctum C ſit anterius reſpectu puncti B, punctum A ſit anterius reſpectu puncti C. Ex hoc ſequitur, quod circulus debeat ita circumuolui, vt punctum B, moueatur verſus C, punctum C, moueatur verſus A, punctum A, moueatur verſus B; ſic enim circulus ſemper mouebitur in anterius. Quod ſi punctum B moueretur verſus A, punctum A verſus C, punctum C verſus B, omnia puncta mouerentur retro. Sicut verò ratio, cur cœlum moueatur potius ad vnam partem, quam ad aliam, eſt, quia in partibus cœli datur ante, & retro, ſic ex eo, quod cœlum moueatur ad vnam potius partem, quam ad aliam, poteſt tanquam ex ſigno à poſteriori colligi, quod in partibus cœli detur ante, & retro, ſicut datur dextrum, & ſiniſtrum. Cœlum igitur mouetur perpetuo ad vnam partem, quia ſic eſt melius, vt explicatum eſt.

Oſtenditur motum primi cœli eſſe perfectè regularem. Caput VI.

Tex. 35.

1 *DE motu autem ipſius, quod regularis ſit, & non irregularis, deinceps poſt ea, quæ dicta ſunt, erit percurrendum: dico autem hoc de primo cælo, & de prima latione. In ijs enim, quæ ſubter ſunt, plures iam lationes conuenerunt in vnum.*

2 *Si enim irregulariter moueatur manifeſtum eſt, quod intenſio erit, & ſtatus, & remiſſio lationis. Omnis enim irregularis*

incorporeum existens.

4 Tex. 37. *Quare & lationem impossibile est irregularem esse. Etenim si sit irregularis, aut tota mutatur, & quandoque quidem fit velocior, quandoque autem tardior rursus, aut partes ipsius. Partes igitur, quod non sunt irregulares, manifestum est. Iam enim facta fuisset distantia astrorum in infinito tempore, hoc quidem velocius moto, hoc autem tardius: Non videtur autem vllum distantijs aliter sese habere. At vero, neque totum contingit mutari. Remissio enim vniuscuiusque fit propter impotentiam: impotentia autem præter naturam est: etenim omnes impotentiæ, quæ in animalibus insunt, præter naturam sunt, vt senectus, & decrementum: tota enim fortasse animalium constitutio ex talibus constat, quæ differunt proprijs locis: nulla enim partium suam habet regionem. Si igitur in primis id non est, quod præter naturam est (simplicia enim sunt, & immista, & in propria regione, & nihil est ipsis contrarium) neque vtique impotentia erit. Quare neque remissio, neque intensio. Si enim intensio fuerit, & remissio.*

3 Tex. 36. Secunda ratio est: quandoquidem omne, quod mouetur, ab aliquo mouetur, motus potest esse irregularis tãtum vel ratione mouentis, vel ratione mobilis, vel ratione vtriusque; sed motus primi cœli neque potest esse irregularis ratione mouentis, neque ratione mobilis, neque ratione vtriusque; ergo &c. Probatur minor, & explicatur argumentum. Ratione mouẽtis motus fit irregularis, quia mouens non eadem virtute mouet, sed nũc mouet maiori virtute, adeoque velocius, nunc minori virtute, adeoque tardius. Ratione mobilis motus fit irregularis, quia si mobile transmutetur, itaut non permaneat eodem modo dispositum, & aptum ad motum recipiendum, non eodem modo, nec eadem velocitate mouebitur. Demum si & mouens, & mobile transmutentur, itaut nec mouens eodem pacto se habeat ad mouendum, nec mobile eodem pacto se habeat ad hoc, vt moueatur, motus erit irregularis ratione tum mouentis, tum mobilis; sed cœlum, quod est mobile, cum sit simplex, ingenitum, incorruptibile, & omnino intransmutabile, eodem pacto semper se habet ad motum: mouens multo magis est intransmutabile: nam motiuum mobilis primi incorruptibilis, ingeniti, & intransmutabilis, debet esse primum, ingenitum, incorruptibile, & omnino intransmutabile; ergo motus primi cœli neque potest esse irregularis ratione mouentis, neque ratione mobilis, neque ratione vtriusque, adeoque nullo pacto potest esse irregularis.

4 Tex. 37. Tertia ratio est: si supremum cœlum mouetur irregulariter, vel mouetur irregulariter secundum se totum, vel mouetur irregulariter secundum suas partes; neutrum dici potest; ergo &c. Probatur minor: si enim cœlum mouetur irregulariter secundum suas partes, puta secundum stellas, quæ vocantur fixæ, iamdudum stellæ fixæ mutassent distantiam, quam habent ad inuicem; sed nunquam stellæ fixæ mutarunt distantiam, quam habent ad inuicem, sed nunc ita se habent, sicut se habuerunt ab antiquissimo tempore, vt constat ex collatione recentium, & antiquarum obseruationum; ergo cœlum non mouetur irregulariter secundum suas partes; sed neque mouetur irregulariter secundum se totum, itaut aliquando intendat, aliquando remittat velocitatem motus; ergo primum cœlum nullo pacto mouetur irregulariter. Probatur vltimum assumptum: nam omnis remissio motus fit propter impotentiam, & imbecillitatem; sed in cœlum non cadit talis impotentia & imbecillitas; ergo in cœlum non cadit intensio, neque remissio, adeoque nec irregularitas motus. Probatur minor, & explicatur argumentum: omnis enim imbecillitas, & impotentia est præter intentionem naturæ, ac sequitur per accidens ex necessitate materiæ, vt patet inductione, præsertim in animalibus, in quibus senectus, decrementum, & aliæ imbecillitates sequuntur præter intentionem naturæ, ex eo, quod animalia constant ex contrarijs elementis, quorum nullum est in proprio loco, quæ elementa contraria per mutuam pugnam, & per conatum eundi ad propria loca, causant in animalibus senectutem, mortem, defatigationem, aliasque imbecillitates; sed corpora cœlestia non sunt mista, & composita ex contrarijs elementis, sed sunt simplicia, ac non habent contrarium, adeoque non possunt pati quidquam præter intentionem naturæ ex necessitate materiæ; ergo corpora cœlestia non possunt habere tales imbecillitates, & im-

locitatem. Innuit autem Aristoteles hoc argumentum procedere, si velocitas æquali tempore intendatur, vel remittatur per partes æquales, vel maiores: si enim æquali tempore intenderetur, vel remitteretur per partes proportionales minores, & minores, puta per medietatem, & medietatem medietatis &c, argumentum non procedit.

7 *Tex.* 40. Tertio demum nec potest Coelum vicissim nunc moueri tardius, nunc celerius, deinde tardius, & sic in infinitum: tum quia hoc est omnino irrationabile, ac simile figmento, tum quia adhuc irrationabilius est, quod nos non aduertamus talem inæqualitatem, præsertim cum opposita iuxta se posita sensu magis discernantur; ergo cum postquam Coelum motum est tardius, incipiat moueri velocius, deberemus talem differentiam aduertere. Concludit Aristoteles patere ex dictis dari vnicum Coelum, idque esse ingenerabile, ac sempiternum, & vniformi semper motu circumuolui.

De natura, & virtute calefactiua stellarum. Cap. VII.

Tex. 41.

1 *Dictis autem astris consequens vtique erit dicere, & ex quibus constant, & in quibus figuris, & quinam sunt ipsorum motus.*

2 *Rationabilissimum itaque fuerit, & ea, quæ a nobis dicta sunt, consequens, vnumquodque astrorum ex hoc fabricare corpore, in quo existit lationem habens, quoniam diximus aliquid esse, quod circulariter ferri natura natum est. Vt enim ignem dicentes esse, ob hoc dicunt, quia id, quod sursum est corpus, ignem esse dicunt, vtpote cum rationabile sit vnumquodque constare ex ijs, in quibus vnumquodque est, ipse & nos diximus.*

3 Tex. 42. *Calor autem ab ipsis, & lumen generatur, attrito aere ab illorum latione. Nam natura aptus est motus ignire, & ligna, & lapides, & ferrum. Rationabilius igitur est id, quod est igni propinquius: propinquius autem est aer: velut, & in ijs, quæ feruntur, sagittis. Hæ enim & ipsæ sic ignientur, vt plumbei mucrones colliquescant. Et quoniam hæ ignientur, necesse est & eum, qui in aere circum ipsarum est, aerem hoc idem pati. Hæ igitur ipsæ incalescunt, quia in aere feruntur, qui ob plagam motu sit ignis. Eorum autem, quæ sursum sunt, vnumquodque in sphæra fertur, vt ipsa quidem non ignientur, aerem autem cum sub corporis circulariter moti sphæra existat, necesse est, cum illa fertur, incalescere, & hac maxime, qua Sol extat infixus. Quapropter approximante ipso, & oriente, & super nos existente, generatur calor. Quod igitur neque ignea sint, neque in igne ferantur, hæc nobis dicta sint de ipsis.*

1 *Tex.* 41. POstquam Aristoteles egit de Coelo, descendit ad agendum de stellis, ac primo agit de natura, & virtute calefactiua: secundo de motu: tertio de ordine: quarto demum de figura stellarum.

2 Quoad naturam stellarum dicendum vnamquamque stellam habere naturam eius corporis sphærici, in quo est infixa. Ratio est, quia vnumquodque corpus habet naturam conformem loco, in quo naturaliter est; sed vnaquæque stella naturaliter est in propria sphæra, tanquam in suo loco naturali; ergo vnaquæque stella habet naturam conformem sphæræ, in qua est, & mouetur. Hinc sequitur stellas non esse igneas, nec habere naturam vllius ex quatuor elementis. Diximus enim supra corpus Coeleste, cum ex sua natura moueatur circulariter, esse quintam substantiam, ac non habere naturam vllius ex quatuor elementis; sed stellæ habent naturam corporis Coelestis; ergo stellæ non habent naturam vllius ex quatuor elementis. Confirmatur: nam qui dicunt stellas habere naturam igneam, ideo id dicunt, quia putant Cœlum esse ignem, adeoque stellas, cum sint in Cœlo, debere esse igneas; ergo isti putãt stellas debere habere naturam eius corporis, in quo sunt; ergo cum nos ostenderimus Cœlum non esse ignem, sed esse quintam substantiam, consequenter debemus asserere stellas non habere naturam igneam, sed habere naturam quintæ substantiæ.

3 *Tex.* 42. Sed hinc oritur difficultas, ac quæritur, quo pacto stellæ, si nõ sunt igneæ, habeant virtutem calefaciendi, & illuminandi, quæ virtus videtur propria ignis? Respondet Aristoteles stellas causare calorem, & lumen per hoc, quod per suum motum

tum velocissimum atterant aerem. Explicatur. Videmus, quod motus habet virtutem igniendi ligna, lapides, & ferrum, quæ habent naturam valde distantem à natura ignis; ergo multo magis motus stellarum velocissimus habebit virtutem igniendi aerem, qui habet naturam propinquiorem igni, quam habeant ligna, lapides, & ferrum. Confirmatur hoc ipsum: videmus enim, quod sagittæ, dum velocissimè mouentur, aliquando igniuntur, & calefiunt, ita ut ipsum plumbum, quod in ipsis est, liquefiat; ergo multo magis à sagittis ignietur aer ambiens tales sagittas; ergo à fortiori motus stellarum igniens aerem poterit causare calorem, & lumen. Est tamen differentia inter sagittas, ac stellas. Sagittæ enim cum igniant aerem, in quo feruntur, & cum sint ignitæ, etiam ipsæ igniuntur: è conuerso stellæ non igniuntur, tum quia feruntur in corpore Cœlesti, quod non ignitur, tum quia non sunt ignibiles, cum non sint potentia ignis, vt corpora inferiora, sed solum igniunt, & calefaciunt aerem, qui velocissimè mouetur, & atteritur à motu stellarum. Præcipuè verò aer calefit ab orbe, in quo sol est, cum sol propius ad nos accedit oriens, & supra nos fit in meridie, & in æstate. Patet igitur ex dictis stellas neque esse igneas, neque moueri in igne, cum Cœlum, in quo mouentur, non sit ignis, neque vllum ex quatuor elementis, sed sit quinta substantia.

De motu stellarum. Cap. VIII.

Tex. 43.

1 *QVoniam autem videntur & astra transferri, & totum cælum, necessarium est, aut quiescentibus vtrisque, fieri mutationem, aut motis, aut alterò quidem quiescente, altero autem moto. Vtraque igitur quiescere impossibile est, quiescente quidem terra. Neque enim fierent, quæ videntur. Supponatur autem terram quiescere.*

2 Tex. 44. *Reliquum itaque est, aut vtraque moueri, aut hoc quidem moueri, hoc autem quiescere. Si igitur ambo mouebuntur, irrationabile est easdem velocitates astrorum, & circulorum esse. Vnumquodque enim æquè velox erit, atque circulus, in quo fertur. Videntur enim vna cum circulis transferri suis in idem. Accidit igitur simul & astrum pertransiuisse circulum, & circulum latum esse sua latione, sumque pertransiuisse circunferentiam. Non est autem rationabile eandem rationem habere velocitates astrorum, & magnitudines circulorum. Circulos enim nihil absurdum sit, sed necessarium est proportionabiliter se habere velocitates ad magnitudines: astrorum autem eorum vnumquodque, quæ in his sunt, nequaquam rationabile existit. Siue enim ex necessitate illud, quod maiori circulo fertur, velocius erit, palam est, quod si transferantur astra in suos inuicem circulos, hoc quidem erit velocius, hoc autem tardius. Sic autem non habebunt vtique proprium motum, sed ferentur à circulis. Si verò à casu accidit, neque sic rationabile est, vt in omnibus simul, & circulus sit maior, & latio velocior eius astri, quod in ipso est. Vnum enim, aut duo hoc modo sese habere nihil absurdum est: omnia autem similiter, figmento simile est. Simul autem & non est in iis, quæ sunt natura, id, quod fit, vt accidit, neque id, quod vbique, & in omnibus est, sit à fortuna.*

3 Tex. 46. *At verò rursus si circuli manent, ipsa autem astra mouentur, eadem & similiter erunt absurda. Accedet enim velocius moueri, quæ sunt extra, & velocitates esse secundum magnitudines circulorum. Quoniam igitur neque vtraque moueri rationabile est, neque astrum solum, reliquum est circulos quidem moueri, astra autem quiescere, & infixa circulis ferri. Solum enim sic nullum absurdum accidet. Celeriorem enim esse maioris circuli velocitatem, rationabile est, circa idem centrum infixis. Vt enim in aliis motus eorum velocius fertur propria latione, sic & in circularibus. Maius enim est totum, quæ auferuntur ab iis, quæ ex centro, maioris circuli segmentum.*

Tex. 47. *Quare rationabiliter in æquali tempore maior circunferetur circulus. Et non diuelli cælum, & propter hoc accidat, & quia ostensum est totum ipsum continuum esse.*

Tex. 43.

1 EXplicata natura stellarum, sequitur, vt de earum motu cum Aristotele agamus. Quærimus igitur, vtrum stellæ per se moueantur, an potius deferantur motu orbium Cœlestium, in quibus sunt infixæ?

Di-

Dicendum ſtellas non per ſe moueri, ſed deferri motu orbium Cœleſtium. Probatur concluſio tripliciter. Prima ratio eſt: ſuppoſito, quod moueri videantur tum ſtellæ, tum orbes, vel quieſcunt tum ſtellæ, tum orbes, vel per ſe mouentur tum ſtellæ, tum orbes, vel per ſe mouentur ſtellæ, orbes autem quieſcunt, vel per ſe mouentur orbes, ſtellæ autem non mouentur per ſe, ſed ſo- t. 44. lum mouentur motu orbium; * tria prima dici non poſſunt; ergo ſtellæ per ſe non mouentur, ſed ſolum mouentur motu orbium. Probatur minor per ſingulas partes, ac primo quod ſit impoſſibile quieſcere tum ſtellas tum orbes: ſi tum ſtellæ, tum orbes quieſcunt, & præterea quieſcit etiam terra, in qua nos ſumus, impoſſibile eſt, vt ſtellæ, & orbes videantur moueri; ſiquidem apparentia motus cauſatur vel ex eo, quod moueatur viſibile, vel ex eo, quod moueatur videns, eo pacto, quo ijs, qui in naui recedunt a littore, videntur littora moueri, & recedere; ſed ſupponimus hic, infra autem probabimus, terram quieſcere; ergo ſi etiam tum ſtellæ, tum orbes quieſcerent, non poſſet ſaluari apparentia, per quam tum ſtellæ, tum orbes videntur moueri.

2 Probatur iam ſecunda pars minoris, quod nimirum non moueantur tum ſtellæ, tum orbes: ſi tum ſtellæ, tum orbes mouentur, ſequitur, quod eadem velocitate moueantur tum ſtellæ, tum circuli, in quibus ſunt; ſed eſt irrationabile, vt ſtellæ moueantur eadem velocitate, ac circuli, in quibus ſunt; ergo &c. Probatur, & explicatur maior: nam eodem tempore, quo ſtellæ, quæ ſunt in circulo maximo, puta in æquinoctiali, conficiunt ſuam reuolutionem, etiam ſtellæ, quæ ſunt in circulis minoribus prope alterum polorum, conficiunt ſuas reuolutiones, adeoque ſtellæ mouentur eadem velocitate, ac circuli: ex. gr. ſtellæ, quæ ſunt in circulo maximo, mouentur eadem velocitate, ac circulus maximus, hoc eſt ſumma velocitate, ſtellæ, quæ ſunt in circulis minoribus, & minoribus, mouentur eadem velocitate, ac circuli minores, & minores, adeoque velocitate minori, & minori: proportionaliter eodem circiter tempore, quo planetæ inferiores conficiunt ſuam reuolutionem, etiam planetæ ſuperiores conficiunt ſuam reuolutionem, adeoque ſicut ſphæræ ſuperiores mouentur velocius, & velocius, ſic planetæ ſuperiores mouentur velocius, & velocius; ergo ſi tum ſtellæ, tum orbes per ſe mouentur, eadem velocitate mouentur ſtellæ, & circuli, in quibus ſunt, & cum circuli mouentur velocius, etiam ſtellæ mouentur velocius, cum circuli mouentur tardius, etiam ſtellæ mouentur tardius. Probatur iam minor, quod nimirum non ſit rationabile, vt eadem velocitate moueantur ſtellæ, ac circuli, in quibus ſunt, adeoque vt ſtellæ, quæ ſunt in maiori circulo, moueãtur velocius, ſtellæ, quæ ſunt in minori circulo, moueantur tardius: quod enim circuli maiores moueantur velocius, circuli minores, ac propinquiores alteri polorum moueantur tardius, hoc eſt omnino neceſſarium, vt videmus in omnibus ſphæris, quæ mouentur circa polos: at quod ſtella, quæ eſt in circulo maiori, eo ipſo per ſe moueatur tanto velocius, quanto mouetur in maiori circulo, hoc eſt irrationabile, ſicut ſi quis diceret muſcas, quæ per ſe mouentur in maiori circulo ſphæræ, tanto moueri velocius, quanto circulus eſt maior, eas verò, quæ mouentur in minori circulo, tanto moueri tardius, quanto circulus eſt minor. Confirmatur, quia vel ex neceſſitate naturæ euenit, vt ſtellæ eo moueantur velocius, quo ſunt in circulo maiori, & eo tardius, quo ſunt in circulo minori, vel hoc euenit caſualiter; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur prima pars minoris: ſi enim euenit ex neceſſitate naturæ, vt ſtellæ moueantur ſecundum proportionem circulorum; ergo ſi ſtellæ, quæ ſunt in circulo maiori, puta in æquinoctiali, ponerentur in circulo minori, & ſtellæ, quæ ſunt in circulo minori, ponerentur in maiori, eo ipſo mutarent ſuas velocitates; ſed ſi mutarent velocitates, velocitas conueniret vnicuique ſtellæ, non ratione ſui, ſed ratione circuli, in quo eſt, adeoque ſtellæ non mouentur per ſe, ſed ratione circuli; ergo &c. t. 45. * Probatur iam ſecunda pars minoris: nam ſi accidit, vt ſtella, quæ eſt in circulo maiori, moueatur tanto velocius, quanto circulus eſt maior &c, hoc poterit quidem accidere in duabus, aut tribus ſtellis, at non poterit accidere in omnibus: quod enim accidit caſu, contingit raro, non autem ſemper; ſed videmus, quod omnes omnino ſtellæ, mouentur ſecundum proportionem circulorum; ergo non accidit caſu, vt ſtellæ moueantur ſecundum proportionem circulorum, atque aſſerere hoc caſu euenisſe, videtur figmentum. Confirmatur,

quia

quia ſicut quæ ſunt ſecundum naturam, non contingunt raro, ſed plerumque, vel ſemper, ita quæ ſunt à fortuna, & à caſu, non eueniunt vbique, & in omnibus; ſed in omnibus circulis omnes ſtellæ mouentur tardius, aut velocius proportionaliter ad magnitudinem circulorum; ergo non accidit caſu, vt ſtellæ moueantur tardius, aut velocius proportionaliter ad magnitudines circulorum.

3 *Tex.* 46. Hinc probatur demum tertia pars minoris, quod nimirum non per ſe moueantur ſolæ ſtellæ, quieſcentibus orbibus: ſequuntur enim eadem irrationabilia, quod nimirum omnes ſtellæ per ſe moueantur velocitate proportionaliter correſpondente magnitudini circulorum, in quibus ſunt. Cum igitur neque quieſcant tum ſtellæ, tum orbes, neque per ſe moueantur tum ſtellæ, tum orbes, neque per ſe moueantur ſolæ ſtellæ, quieſcentibus orbibus, ſupereſt, vt orbes per ſe moueantur, ſtellæ verò vtpote orbibus infixæ moueantur motu orbium, ſiquidem ex hoc tantum modo dicendi nihil ſequitur irrationabile. Rationabile ſiquidem eſt, vt orbes circa idem cẽtrum, vel circa eoſdem polos conſtituti, quanto ſunt maiores, tanto velocius moueantur. Ratio eſt, quia rationi conſonat, vt corpora quo ſunt maiora, eo velocius moueantur ſuis motibus naturalibus; ſed motus naturalis orbium Cœleſtium eſt, quo circumuoluuntur; ergo rationi conſonat, vt orbes cœleſtes, quo ſunt maiores, eo velocius circumuoluantur in ſe ipſis. Confirmatur hoc ipſum: nam cum ſphæra ſolida circumuoluntur in ſe ipſa, omnes circuli tum propinquiores centro, tum remotiores à centro, ſimul conficiunt ſuam circulationem; ſed ex hoc ſequitur, quod circuli maiores, & remotiores à centro velocius moueantur; ergo &c. Probatur minor: ſi enim ducantur à centro duæ lineæ ſecantes omnes dictos circulos, ex circulis exterioribus, ac maioribus ſecant portionem maiorem; ſed eodem tempore, quo circulus minor conficit portionem minorem ex ipſo ſectam, circulus maior conficit portionem maiorem; ergo cum circulus maior eodem tempore conficiat maius ſpatium, velocius mouetur; ergo ex eo, quod in Cœlo orbes maiores velocius moueantur, *t.* 47 nihil accidit irrationabile: * & cum ſtellæ moueantur motu orbis, in quo ſunt, Cœlum non diuiditur, ſed remanet continuum: diuideretur autem, ac ſcinderetur, ſi orbibus quieſcentibus, ſtellæ mouerentur ſicut piſces in aqua, eo pacto, quo aqua diuiditur à piſcibus, qui mouentur in aqua.

4 Tex. 48. *Præterea quoniam ſphærica ſunt aſtra, quemadmodum & alij dicunt, & nobis conſentaneum dicere, exilla quidem corpore generantibus: corporis autem ſphærici duo motus ſunt per ſe, volutatio, & vertigo, ſi mouerentur aſtra per ſeipſa, altero vtique horum mouerentur: ſed neutro videntur. Si enim vertigine agerentur, vtique manerent in eodem, & non mutarent locum: quod videtur, & omnes dicunt. Amplius autem omnia quidem rationabile eſt eodem motu moueri. Solus autem aſtrorum Sol hoc facere videtur, orient, & occidens, & eſſe non per ſe, ſed ob elongationem noſtri viſus. Viſus enim porrectus longe volutur propter imbecillitatem, quæ forte cauſa eſt, vt ſcintillare videantur ſtellæ fixæ, planetæ autem non ſcintillare: planetæ enim prope ſunt. Quare viſus, potens exiſtens, ad ipſos peruenit, ad manentes autem tremit, propter longitudinem porrectus longe valde. Tremor autem ipſius facit aſtra videri eſſe motum. Nihil enim refert moueatur eius, an id, quod videtur.*

5 Tex. 49. *At vero, quod non voluantur aſtra, manifeſtum eſt. Quod enim volutur, verti neceſſe eſt. Lunæ autem ſemper id patens eſt, quod vocatur facies. Quare, quoniam ea quidam, quæ per ſeipſa mouentur, proprijs moueri motibus rationabile eſt: his autem non videntur moueri: palam eſt, quod non mouebuntur per ſeipſa.*

4 *Tex.* 48. Secunda ratio eſt: ſtellæ ſunt ſphæricæ, vt etiam alij dicunt, ac nos nunc ſuppoſuimus, tanquam conſonum noſtris principijs, quod nimirum ſtellæ ſint eiuſdem naturæ cum corpore cœleſti, quod oſtendimus eſſe ſphæricum; ergo ſi ſtellæ per ſe mouentur, mouentur aliquo motu, qui ſit conueniens, & proprius corporis ſphærici; ſed ſtellæ non mouentur vllo ex talibus motibus; ergo &c. Probatur aſſumptum: motus enim proprij corporis ſphærici ſunt duo, hoc eſt volutatio, & circumgyratio; ſed ſtellæ neque volutantur, neque circumgyrantur; ergo &c. Vt probetur minor, præmittenda eſt differen-

tia

tia inter volutationem, & circumgyrationem. Volutatio, & circumgyratio differunt per reſpectum ad nos. Si enim intelligatur corpus ſtellæ moueri ſuper duos polos, quorum vnus ſit in ſuperficie, quæ reſpicit nos, alius in ſuperficie oppoſita, itaut ſemper nobis obuertat eamdem ſuperficiem, ſeu faciem, tum ſtella intelligitur circumgyrari: ſi autem ſtella moueatur ſuper duos polos, quorum neuter ſit in ſuperficie, quam nos videmus, adeoque ſtella nobis non ſemper oſtendat eamdem faciem, tum intelligeretur volutari. Hoc poſito, probatur prima pars minoris, quod nimirum ſtellæ non circumgyrentur: primo corpora dum circumgyrantur manent ſemper in eodem loco ſecundum totum, licet mutent locum ſecundum partes; ſed ſtellæ non manent in eodem loco ſecundum totum, vt omnes dicunt, & patet ſenſu, ſiquidem videmus ſtellas aliquando eſſe in oriente, aliquando in occidente; ergo ſtellæ non mouentur per ſe motu circumgyrationis, ſed ſunt pars orbis, ad cuius circumgyrationem mouentur. Secundo ſi aliqua ſtella moueretur motu circumgyrationis, omnes mouerentur tali motu, ſiquidem non eſt maior ratio, cur vna potius, quam alia moueatur eo motu; ſed non omnes videntur moueri tali motu, ſed tantum ſol, iſque non ſemper videtur circumgyrari, ſed ſolum cum eſt in oriente, & in occidente, quod ſignum eſt talem apparentiam oriri non ex eo, quod ſol verè circumgyretur, ſed ex eo, quod noſtro oculo propter diſtantiam videatur circumgyrari; ergo &c. Probatur, & explicatur minor, quod nimirum ſol videatur circumgyrari propter diſtantiam ab oculo: cum enim oculus propter magnam diſtantiam ab obiecto, non poteſt elicere niſi debilem viſionem obiecti, nutat; ergo cum non poſſimus propter nimiam claritatem elicere perfectam viſionem ſolis, oculus noſter nutat, & patitur quamdam vertiginem, ſed viſibile videtur circumgyrare, ſeu circũgyretur ipſum viſibile, ſeu circumgyretur viſus; ergo vertigo oculi facit, vt ſol videatur circumgyrare, præſertim in ortu, & in occaſu, quando propter vapores poſſumus magis in ſolem defigere viſum: meridie verò, cum minus poſſumus viſum defigere in ſolem, ſol non videtur circumgyrare, ſed ſcintillare, ac tremere. Addit Ariſtoteles fortaſſe ex tradita doctrina poſſe aſſignari rationem, cur ſtellæ fixæ videantur ſcintillare, planetæ verò plerique non videantur ſcintillare. Quia enim ſtellæ fixæ valde diſtant, non poſſumus elicere niſi debilem viſionem illarum, ideoque oculus tremit, & ſic ſtellæ videntur tremere: planetæ verò cum ſint nobis propinquiores, quam ſtellæ fixæ, imprimunt oculo perfectiorem viſionem, adeoque non cauſant in oculo tremorem, & ſic non videntur ſcintillare.

5 *Tex. 49.* Probatur iam ſecunda pars minoris, quod nimirum ſtellæ neque volutentur. Si ſtellæ volutarentur, non ſemper nobis obuerterent eamdem ſuperficiem, ſiue eamdem faciem; ſed ſemper obuertunt nobis eamdem ſuperficiem, ſeu faciem, vt patet in luna: ſemper enim videmus eamdem faciem lunæ; ergo &c. Cum igitur rationi conſonum ſit, vt ſi ſtellæ per ſe mouentur, moueantur aliquo motu proprio corporis ſphærici, nullo autem tali motu de facto moueantur, dicendum eſt ſtellas per ſe non moueri.

6 Tex. 50. *Ad hæc irrationabile eſt nullum organum ipſis præbuiſſe naturam ad motum (nihil enim vt contingit facit natura) neque curam quidem animalium habuiſſe, quæ autem tam preciosa ſunt, deſpexiſſe. Sed videtur tanquam ex induſtria abſtuliſſe omnia, per quæ contingebat progredi per ſe ipſa, & quamplurimum ſemouiſſe ab ijs, quæ organa ad motum habent.*

7 Tex. 51. *Quapropter & rationabiliter vtique videbitur, & totum cælum ſphæricum eſſe, & aſtrorum vnumquodque. Ad eum enim, qui in eodem ſit, motum, ſphæra figurarum maximè vtilis eſt: ſic enim vtique velociſſimè mouebitur, & maximè occupabit eundem locum: ad eum autem, qui in ante ſit, inepiſſima. Nequaquam enim ſimilis eſt per ſeipſa motionis. Nihil enim depreſſum habet, neque eminens, vt vectilinea, ſed plurimum à figura corporum, quæ progrediuntur, diſtat. Quoniam igitur oportet cælum quidem moueri eo, qui in ipſo eſt, motu, alia autem aſtra non progredi per ſeipſa, rationabiliter vtique vtrunque erit ſphæricum: ſic enim maxime hoc quidem mouebitur, hoc autem quieſcet.*

6 *Tex. 50.* Tertia ratio eſt ſi ſtellæ deberent per ſe moueri, irrationabile eſſet, quod natura non dediſſet illis vlla organa, & inſtru-

ſtrumenta ad talem motum : nihil enim natura facit perperam , ſed aptat media proportionata ſuis finibus , adeoque non eſt putandum naturam , quæ quia voluit animalia per ſe moueri , tanta cura fecit in illis organa ad motum , ſtellas , quæ ſunt entia adeo nobilia, deſpexiſſe, ita vt cum debeant per ſe moueri , nulla habeant organa ad ſe mouendum ; ſed natura videtur ſtudioſè abſtuliſſe à ſtellis omnia organa ad ſe mouendum, vt patet ex eo , quod figura ſtellarum , vtpote rotunda , maximè diſtat à figura animalium,quæ mouent ſe ipſa : nam animalia quanto perfectiora , & ad motum aptiora , tanto maiorem habent in partibus diuerſitatem,ſtellæ verò,vt pote rotundæ, nullam habent partium diuerſitatem; ergo &c.

7 *Tex. 51.* Confirmatur : nam figura ſphærica eſt maximè apta ad motum , quo corpus verſetur in ſe ipſo, ita vt ſecundum totum ſemper maneat in eodem loco : at eſt maximè inepta ad motum , quo corpus progrediatur ad locum anteriorem, & anteriorem ; ſed totum Cœlum , & omnes ſtellæ habent figuram ſphæricam ; ergo ſi totum Cœlum debet moueri in ſe ipſo , ac ſtellæ debent moueri ad motum Cœli,tum Cœlum , tum ſtellæ rationabiliter habent talem figuram : ſi verò ſtellæ debent moueri per ſe in anterius , irrationabiliter habent figuram ſphæricam. Probatur maior : figura enim ſphærica eſt maximè apta ad hoc, vt corpus moueatur ita , vt ſecundum totum ſemper maneat in eodem loco , & ad hoc,vt velociſſimè ſic moueatur,cum linea circularis ſit minima linearum , per quas ab eodem redditur in idem ; ergo eſt aptiſſima ad motum , quo corpus moueatur in ſe ipſo : at eadem figura, cum ſit diſſimillima à figuris animalium , quæ ſe ipſa mouent in anterius, ſiquidem nihil in ea eſt depreſſum , aut prominens , ſicut in rectilineis , eſt ineptiſſima ad motum progreſſiuum in anterius.

Reijcitur ſententia Pythagoreorum dicentium motũ ſtellarum cauſare ſonum quemdam harmonicum.Cap.IX.

Tex. 52.

1 *MAniſeſtum eſt autem ex his , quod & dicere fieri his latis harmoniam, tanquam conſonis factis ſonis , lepide quidem , ac egregiè ab ijs, qui dixerunt , dictum eſt , non autem ſic ſeſe veritas habet.*

2 *Videtur autem quibuſdam neceſſarium eſſe tantis latis corporibus, fieri ſonum , quoniam & ijs , quæ ſunt apud nos , neque moles habentibus æquales , neque tali velocitate , qualis eſt Solis, & Lunæ , latis. Amplius autem , tot aſtris multitudine , tantiſque magnitudine , latis velocitate tantâ latione , immenſum quendam magnitudine ſonum non fieri eſt impoſſibile.*

3 *Supponentes autem hæc , & velocitates ex ſpatijs habere conſonantiarum rationes , vocem fieri dicunt harmonicam , latis circulariter aſtris.*

4 *Quoniam autem irrationabile videbatur nos vocem hanc non audire , cauſam huius dicunt eſſe , genitis confeſtim adeſſe ſonum , vt non ſit manifeſtus ad contrarium ſilentium : inuicem enim vocem , & ſilentij eſſe dijudicationem. Quare quemadmodum fabris ferrarijs propter conſuetudinem nihil videtur intereſſe , ſic hominibus idem accidere.*

Tex. 52.

1 EX tradita doctrina de motu Cœlorum, atque ſtellarum , poſſumus inferre Pythagoricos lepidè quidem, atque concinnè, non tamen verè dixiſſe corpora Cœleſtia per ſuos motus edere ſonum quemdam harmonicum . Vt autem hoc nobis explicemus, debemus primo proponere opinionem Pythagoræorum, deinde debemus eamdem reijcere.

2 Pythagorici igitur conati ſunt primo probare corpora Cœleſtia edere magnum quemdam ſonum: ſecundo conati ſunt oſtendere talem ſonum eſſe muſicum , & harmonicum : tertio conati ſunt afferre rationem , propter quam auribus non ſolet percipi. Primo igitur probarunt corpora cœleſtia edere magnum quemdam ſonum. Tria enim ſunt, propter quæ corpora, quæ apud nos mouentur, ſonum edunt, nimirum magnitudo corporum , quæ mouentur , eorumdem corporum multitudo , & velocitas motus; ſed corpora Cœleſtia , nimirum orbes , ac ſtellæ ſunt multitudine plura , & magnitudine incomparabiliter maiora,& mouentur multo velocius,quam corpora hæc inferiora. ſiquidem ſol, & luna , aliæque ſtellæ ſpatio viginti quatuor ho-

horarum absoluunt suo motu totum Coelum; ergo impossibile est, vt corpora coelestia non edant maximum sonum.

3 Secundo probarunt sonum corporum coelestium esse harmonicum: sonus enim harmonicus resultat ex proportione determinata grauis, ac acuti secundum certos numeros; sed ipsi ostendebãt in motibus Coelestibus dari talem proportionem; ergo &c.

4 Tertio demum conabantur afferre rationem, propter quam nos non audiamus sonum, ac vocem harmonicam corporum coelestium: non enim discernimus sonum, nisi comparatione facta ad oppositum silentium, ideoque malleatores ferri propter assuetudinem non sentiunt quodammodo sonum; sed nos ab ipsa natiuitate audimus sonum corporum coelestium, qui est continuus, ac nullis silentijs interruptus; ergo non est mirum, si videamur nobis nullum sonum audire.

5 *Hæc autem, quemadmodum dictum est prius, concinnè dicunt, & musicè, impossibile est autem hoc sese habere modo.*

6 Tex. 53. *Non enim solum hoc nihil audire, absurdum est, de quo soluere conantes causam illam afferunt, sed & illud nihil pati sine sensu. Excedentes enim soni destruunt etiam inanimatorum corporum moles: vt sonus tonitrui lapides, & corporum validissima dissipat. Tot autem latis, & sono pertranseunte ad eam, quæ fertur, magnitudinem, multiplicem magnitudinem necessarium est, & peruenire huc, & ingens esse robur violentiæ.*

7 Tex. 54. *Sed rationabiliter neque audimus, neque pati videntur corpora violentam vllam passionem, quia nullus fit sonitus. Simul autem erit & causa horum manifesta, & testimonium dictorum à nobis sermonum, quod sint veri. Id autem, quod dubitatum est, fecitque Pythagoreos dicere fieri consonantiam, illis latis, nobis erit indicium. Quæcunque enim per seipsa feruntur, faciunt sonum, & plagam: quæcunque autem in eo, quod fertur, infixa sunt, aut insunt, vt in naui partes, non est possibile sonare, neque ipsam nauim, si* t. 55. *feratur in fluuio. * Quamuis eisdem ratione but vtique licebit dicere, quod absurdum est, si tanta nauis malus latus, & puppis non facit sonum multum, aut rursus ipsa nauis mota. Quod autem fertur in eo, quod non fertur, facit sonum: in eo autem, quod fertur continue, & non facit plagam, impossibile est sonare.* t. 56. ** Quare hic dicendum est, quod si ferentur corpora horum, siue in aeris multitudine fusa per vniuersum, siue ignis, quemadmodum omnes dicunt, necessarium esse, vt facerent ingentem magnitudine sonum: hoc autem facto, & huc peruenire, ac destruere. Quare quoniam non videtur hoc accidere, neque animata, neque violenta feretur latione vllum ipsorum, veluti id, quod futurum erat, prouidente natura, quod non hoc modo sese habente motu, nihil vtique esset eorum, quæ sunt circa hic existentem locum, similiter se habens. Quod igitur sphærica sint astra, & quod non moueantur per seipsa, dictum est.*

5 His tamen non obstantibus, dicendum, quod licet concinnè, ac musicè dicatur corpora coelestia edere sonum harmonicum, adhuc impossibile est rem ita se habere secundum veritatem.

6 Tex. 53. Probatur primo, quia vtcunque saluari possit, quod nos propter assuetudinem auribus non discernamus sonum corporum coelestium, adhuc saluari non potest, quod nihil pateremur secundum alios sensus à tali sono; ergo &c. Probatur antecedens, & explicatur argumentum. Videmus enim, quod ingentes soni concutiunt, ac destruunt magna corpora etiam inanimata, eo pacto, quo sonus tonitrui scindit lapides, & alia corpora durissima; sed sonus corporum coelestium, cum causaretur à corporibus incomparabiliter maioribus, & velocioribus, deberet esse incomparabiliter maior, quàm sonus tonitrui; ergo multo magis deberet huc peruenire, ac multo maiores effectus suæ violentiæ in inferioribus facere.

7 Tex. 54. Secundo probatur conclusio: nam ex principijs à nobis positis capite superiori, vbi ostendimus stellas non per se moueri, sequitur nullum edi sonum ex motu corporum coelestium, adeoque rationabiliter talem sonum nec audiri, nec vllum eius effectum in inferioribus percipi; ergo ex hoc ipso, quod non detur sonus, deberet autem dari, si stellæ per se mouerentur; vt Pythagoras dixit, à posteriori confirmatur nostra sententia, quod stellæ per se non moueantur. Probatur antece-

dens, & explicatur argumentum: quæ per ſe mouentur, ea ſonum, & ictum faciunt: at verò quæ non per ſe mouentur, ſed mouentur in alio, non faciunt ſonum, neque ictum; ex. gr. dum nauigium fertur à flumine, neque ipſum nauigium, neque eius partes edunt vllum ſonum in aqua, ſi verò aliquem ſonum edunt, illum edunt non
2.55. in aqua, ſed in aere, * quem ſcindunt, & tamen nauigio poſſet applicari ratio Pythagoræ, quod nimirum impoſſibile eſt, vt malus nauis, aut puppis, aut tota nauis non
1.56. edat vllum ſonum; * ergo ſi ſtellæ per ſe mouerentur per aerem, vel ignem, vt dicunt aduerſarij, neceſſe eſſet, vt ex ſciſſione aeris, vel ignis ederent magnum ſonum, qui huc pertingeret, & nocumentum afferret corporibus inferioribus; ſed non videmus id accidere; ergo ſignum eſt, quod ſtellæ per ſe non mouentur, neque motu progreſſiuo animalium proprio, neque alio motu, ſed ſolum mouentur orbes, qui cum nullum corpus percutiant, aut ſcindant, non poſſunt edere vllum ſonum. Quia igitur natura vidit, quod ſi ſtellæ per ſe mouerentur, neceſſario cauſarent ſonum, qui læderet, & corrumperet inferiora, huic malo prouidens fecit, vt ſtellæ per ſe non mouerentur. Satis ergo ex dictis patet ſtellas eſſe ſphæricas, ac per ſe non moueri.

De ordine ſtellarum. Cap. X.

Tex. 57.

1 *De ordine autem ipſorum quo quidem modo ſingula diſponuntur, vt quædam ſint priora, quædam verò poſteriora, & quomodo ſpatijs ſe habent ad ſe inuicem, ex ijs, quæ circa Aſtrologiam, conſideretur. Dicitur enim ſufficienter.*

3 Tex. 58. *Accidit autem ſecundum rationem fieri vnuſcuiuſque motus ipſis ſpatijs, vt alij quidem ſint velociores, alij autem tardiores. Quoniam enim ſupponitur extremum cæli circulationem, & ſimplicem eſſe, & velociſſimam, eas autem, quæ ſuperiorum ſunt, & tardiores, & plures (vnumquodque enim contrahitur cælo in ſuo ipſius circulo) rationabile iam eſt propinquiſſimum quidem ſimplici, & primæ circulationi in plurimo tempore pertranſire ſuum ipſius circulum, longiſſime autem diſtans in minimo: aliorum autem ſemper propinquius in maiori, longius autem diſtans in minori: propinquiſſimum enim maximè ſuperatur, quod autem longiſſimè abeſt, omnium minimè propter diſtantiam: media autem ſecundum rationem iam diſtantiæ, vt etiam oſtendunt Mathematici.*

Tex. 57.

1 EGimus de natura, & motu ſtellarum. Debemus iam agere de ordine, circa quem pleraque ſupponenda ſunt ex Aſtronomia, pauca quædam addenda, vt propria Phyſicæ.

2 Supponendum igitur eſt ex aſtronomia, quo pacto ſtellæ, præſertim errantes ſint diſpoſitæ, itaut quædam ſint priores, & ſuperiores, aliæ ſint poſteriores, & inferiores. Ex eadem etiam ſuppoſitum eſt, quam diſtantiam habeant planetæ tum inter ſe, tum à ſtellis fixis, ſiquidem de his ſatis exactè tractarunt aſtronomi.

3 Tex. 58. Solum igitur hic addere debemus rationabiliter accidere, vt planetæ ſuperiores tardius moueantur motu proprio ex occidente in orientem, velocius autem motu communi, ac diurno ab oriente in occidentem; planetæ autem inferiores velocius moueantur motu proprio, tardius motu communi. Quod res ita ſe habeat, patet. Nam Saturnus, qui eſt ſupremus planetarum, motu proprio ſuum orbem conficit triginta annis: Iupiter, qui ſequitur poſt Saturnum, motum proprium abſoluit duodecim annis: Mars duobus: Venus, & Mercurius, ac Sol vno circiter anno: Luna, quæ eſt planetarum infima, vno circiter menſe; ergo planetæ ſuperiores tardius mouentur motu proprio, planetæ inferiores mouentur velocius. Quod autem hoc accidat rationabiliter, probatur: nam ſupponimus primum mobile moueri vno ſimplici motu, eoque celerrimo ab oriente in occidentem, cæteras ſphæras moueri tardius, ac pluribus motibus; ſed rationabile eſt, vt ſphæræ, quo ſunt propinquiores primo mouenti, eo magis ab ipſo ſuperentur, ac velocius trahantur motu raptus ab oriente in occidentem, adeoque tardius moueantur motu aliqualiter contrario ab occidente in orientem: quo ſunt remotiores, eo minus ſuperentur, ac tardius trahantur ab oriente in occidentem motu raptus, adeoque velocius moueantur motu proprio

prio ab occidente in orientem: quæ mediam habent distantiam, medio modo se habeant in velocitate motus proportionaliter ad distantiam; ergo rationabiliter accidit, vt sphæræ superiores moueantur velocius motu raptus, sphæræ inferiores moueantur tardius.

De Figura stellarum. Cap. XI.

Tex. 59.

1 *Figuram autem vniuscuiusque astrorum sphæricam esse maximè vtique quis rationabiliter existimabit. Quoniam enim ostensum est, quod neque natura sunt apta moueri per seipsa: natura autem nihil absque ratione, frustraque facit: palam est, quod & figuram talem dedit immobilibus, quæ minimè est motiua. Minimè autem motiua est sphæra, propterea quod nullum habet organum ad motum. Quare patet, quod sphærica vtique erunt mole.*

2 *Amplius autem similiter quidem omnia, ac vnum. Luna autem ostenditur per ea, quæ circa visum, quod sphærica sit. Non enim vtique fieret accrescens, & decrescens, plurimum quidem altera ex parte curua, altera concaua, aut vtrinque curua, semel autem bipartita. Et rursus per Astrologica. Quia non vtique essent solis eclipses, lunula speciem præ se ferentes. Quare si vnum est tale, palam est, quod & alia vtique erunt sphærica.*

Tex. 59.

1 SVperest demum, vt agamus de figura stellarum. Dicendum rationabilissimum esse, vt stellæ habeant figuram sphæricam. Probatur dupliciter. Prima ratio est: ex dictis cap. 8. stellæ non mouentur per se, sed solum mouentur motu orbium, in quibus sunt infixæ; ergo natura, quæ nihil facit perperam, dedit stellis figuram, quæ maximè sit apta ad hoc, vt stellæ non moueantur per se, sed motu orbium, in quibus sunt infixæ; sed figura sphærica est aptissima ad hoc, vt corpus sphæricum non moueatur per se, cum nullum habeat organum ad motum, & est etiam aptissima ad hoc, vt corpus moueatur motu orbis, in quo est; ergo rationabilissimum est, vt stellæ habeãt figuram sphæricam.

2 Secunda ratio est: rationabile est, vt omnia astra sint eiusdem figuræ; sed luna habet figuram sphæricam; ergo rationabile est, vt omnia astra habeãt figuram sphæricam. Probatur minor dupliciter: primo luna dum crescit, ac decrescit, aliquando apparet vna ex parte conuexa, ex altera concaua, aliquando apparet dicotoma, seu dimidiata, aliquando apparet ex vtraque parte conuexa; sed hoc non seq ueretur, nisi luna esset sphærica, vt astronomi demonstrant; ergo luna est sphærica. Secundo cum luna solem eclipsat, sol apparet lunaris, & curuatur; sed non posset sol apparere lunaris, nisi luna esset sphærica, vt demonstrant ijdem astronomi; ergo luna habet figuram sphæricam; sed rationabile est, vt omnes stellæ habeant eamdem figuram; ergo rationabile est, vt omnes stellæ sint sphæricæ.

Cur aliqui planetæ inferiores moueantur paucioribus motibus, quam superiores; & cur in Cœlo stellato sint innumeræ stellæ, in alijs Cœlis sit vnica stella? Cap. XII.

Tex. 60.

1 *DVbitabit autem existentibus dubitationibus, de quibus merito quilibet dubitauerit, tentandum est id dicere, quod videtur, veneratione dignam esse magis, quam temeritate reputantes promptitudinem illam, quis propter philosophiæ sitim, etiam paruas in ijs sufficientias amat, de quibus maximas habemus dubitationes.*

2 *Amplius autem cum multa sint huiusmodi, non minus existit mirabile, propter quam causam non semper ea, quæ plus distant à prima latione, moueantur pluribus motibus, sed media plus imis. Rationabile enim esse videbitur, primo corpore vna latione lato, propinquissimum paucissimis moueri motibus, veluti duobus, contiguum autem tribus, aut aliquo alio tali ordine. Nunc autem accidit contrarium. Paucioribus enim Sol, & Luna mouentur motibus, quam errantium astrorum nonnulla, quamuis longius à medijs, & propinquius primo corpori sint, quam ipsa. Manifestum autem hoc de-*

quibuſdam etiam viſu factum eſt. Lunam enim vidimus bipartitam quidem exiſtentem ſubintraſſe ex aſtris illud, quod eſt Martis, quod occultatum quidem fuit ſecundum nigrum illius, exiuit autem ſecundum clarum, & lucidum. Similiter autem & de alijs dicunt aſtris, qui dudum ea obſeruauerunt à plurimis annis Aegyptij; & Babylonij, à quibus multam fidem habemus de vnoquoque aſtrorum.

Tex.60.

1 POſtquam Ariſtoteles diſputauit de natura, de motu, de ordine, ac de figura ſtellarum, proponit, ac ſoluit duas dubitationes. Præmittit, quod qui ex amore ſciendi conatur afferre quaſcũque etiam debiles ſolutiones quæſtionum maximè dubiarum, potius eſt dignus veneratione, quam reprehenſione temeritatis; ergo nos etiamſi conati fuerimus ſoluere duas difficiles quæſtiones circa ſtellas, laudari potius debebimus, quam vituperàri. Sed proponamus iam tales dubitationes.

2 Prima igitur dubitatio, quæ non vltimum locũm tenet inter ea, quæ mirabilia videntur circa motus ſtellarum, eſt, cur non ſemper inferiores planetæ moueantur pluribus motibus, quam ſuperiores, ſed è contra aliqui planetæ intermedij moueantur pluribus motibus, quam infimi. Ratio dubitandi eſt, quia primum mobile mouetur vnico tantum ſimplici motu; ergo videtur conſentaneum rationi, vt cæteræ ſphæræ, quo propinquiores ſunt primo mobili, eo paucioribus motibus moueantur, quo ſunt remotiores à primo mobili, eo pluribus motibus moueantur: ex. gr. quod ſecunda ſphæra propinquiſſima primo mobili moueatur pauciſſimis motibus, puta duobus, tertia moueatur tribus motibus, quarta moueatur quatuor motibus, & ſic deinceps; ſed accidit oppoſitum: nam aliqui planetæ, qui ſunt ſuperiores ſole, & luna, mouentur pluribus motibus, quam ſol, & luna, vt patet ex eo, quia cum ſol, & luna nunquam ſint retrogradi, neque ſtationarij, aliqui planetæ ſuperiores ſunt retrogradi, & ſtationarij; ergo hoc eſt mirabile, ac quærenda eſt cauſa, propterquam contingat. Quod autem aliqui ex planetis, qui ſecundum opinionem Aſtronomorũ mouentur pluribus motibus, quam ſol, & luna, ſint remotiores à centro, & propinquiores primo mobili, quam ſol, & luna, patuit viſu. Nam noſipſi vidimus lunam cum eſſet dimidiata, adeoque dimidia ſui parte lucida, dimidia obſcura, ſubijſſe ſtellam Martis, quæ proinde occultata fuit à parte obſcura lunæ, ac deinde prodijt iterum ex oppoſita parte lucida lunæ; ſed hoc non potuiſſet accidere, niſi ſtella Martis eſſet ſupra lunam; ergo ſtella Martis eſt ſupra lunam; ſed Aegyptij, ac Babylonij, qui à multis annis hæc obſeruarunt, & ex quorum obſeruationibus accepimus multa de ſtellis, teſtantur cæteros etiã planetas eſſe ſupra lunam; ergo etiam cæteri planetæ ſunt ſupra lunã; ſed aliqui planetæ mouentur pluribus motibus, quam luna; ergo aliqui planetæ ſuperiores mouentur pluribus motibus, quam inferiores, quod cum ſit mirabile, quærimus, propterquam cauſam accidat?

3 *Tex.61. Atque hoc merito dubitauerit vtique aliquis, & propter quam cauſam in prima quidem latione tanta ſit aſtrorum multitudo, vt ex his, quæ numerari nequeunt, eſſe videatur totus ordo, in alijs autem vnum ſeorſum ſingulare, duo autem, aut plura non videantur in eadem infixa latione. De his igitur quærere quidem bene ſe habet, & ad eam, quæ ad plura ſe diffundit, intelligentiam, quamuis parvas habeamus cauſas, tantaque elongatione diſtemus ab ijs, quæ circa ipſa accidunt, ſi tamen ex talibus contemplemur, nihil vtique irrationabile videbitur id eſſe, quod nunc dubitatur.*

4 *Sed nos de ipſis, vt corporibus ſolum, & vnitatibus, ordinem quidem habentibus, inanimatis autem omnino cogitamus. Oportet autem, ac ſi participarent actione, & vita exiſtimare. Sic enim nihil id eſſe videbitur præter rationem, quod accidit.*

3 *Tex.61.* Secunda dubitatio eſt, cur cum in ſphæra ſtellata ſit tanta multitudo ſtellarum, vt videatur excedere omnem numerum, in alijs ſphæris planetarum vnicus ſit planeta, in nullâ verò ſint plures vno, puta duo, vel tres? Licet igitur ſtellæ adeo diſtent à nobis, vt panca principia diſcurrendi circa ipſas habere poſſimus, adhuc debemus conari, vt maiorem de ipſis cognitionem acquiramus. Fortaſſe enim ſi quæ dicemus attentè conſiderabimus, inueniemus nihil in cœlo præter rationem accidere.

Vt

4 Vt ſoluamus primam dubitationem, aliqua ſunt præmittenda. Præmittendum igitur eſt primo talem dubitationem oriri ex eo, quod nos cogitamus de corporibus cœleſtibus, tanquam de corporibus inanimatis habentibus inter ſe ordinem duntaxat ratione ſitus, itaut vnum corpus ſit ſupra, aliud infra: hoc autem poſito, videtur, quod cum ſupremum corpus moueatur vnico ſimplici motu, corpora vero inferiora moueantur pluribus motibus, corpora, quæ ſunt propinquiora ſupremo, debeant moueri paucioribus motibus, corpora verò remotiora à ſupremo debeant moueri pluribus motibus. Si igitur è conuerſo cogitemus corpora cœleſtia vel eſſe animata, vel ſaltem habere Intelligentiam aſſiſtentem, adeoque ratione intellectus aſſiſtentis, vel informantis agere, & moueri propter finem, atque inter ſe ordinari, non ſolum ratione ſitus, ſed etiam ratione actionum factarum propter finem, videbitur non eſſe irrationabile, vt quidam ex planetis ſuperioribus moueantur pluribus motibus, quam aliqui planetæ inferiores.

5 Tex. 62. *Videtur autem optimè quidem ſe habenti ineſſe ipſum bonum ſine actione, propinquiſſimo autem per paucam, ac vnam, ijs autem, quæ longiſſime abſunt, per plures: quemadmodum in corpore, hoc quidem neque exercitio vtens, bene habet, hoc vero, ſi modicum deambulauerit, huic autem, & lucta eſt opus, & curſu, & pugna, rurſus autem alij, neque quantum libet laboranti hoc quidem adhuc inerit bonum, ſed aliud aliquid.*

6 Tex. 63. *Eſt autem difficile, aut multa, aut ſæpe recte agere, veluti multos talos Coenſes proijcere difficile eſt, ſed vnum, aut duos, facile. Et rurſus, quando hoc quidem opus fuerit huius gratia facere, hoc autem alterius, & hoc alterius, in vno quidem, aut duobus facile eſt adipiſci, quanto autem vtique per plura, difficilius. Quapropter oportet putare, & aſtrorum actionem eſſe talem, qualis animalium eſt, ac plantarum. Etenim hic hominis actiones plurimæ ſunt: multa enim bona poteſt adipiſci, ita vt multa agat, & aliorum gratia.*

7 Tex. 64. *Ei autem, quod quam optime ſeſe habet, nihil actione eſt opus: eſt enim ipſum id, cuius gratia. Actio vero ſemper eſt in duobus, cum & cuius gratia ſit, & quod huius gratia. Aliorum autem animalium pauciores, plantarum autem parua quædam, ac vna fortaſſe. Aut enim vnum aliquid eſt, quod aſſequitur quemadmodum & homo, aut etiam ipſi multa omnia præuia ſunt ad optimum ipſum.*

5 *Tex. 62.* Præmittendum ſecundo, quod plures poſſunt aſſignari gradus entium differentium inter ſe ſecundum perfectiones. Primum, ac perfectiſſimum gradum videntur obtinere illa entia, quæ ad hoc, vt bene ſe habeant, & conſequantur ſuum bonum, ac finem, non indigent vlla actione. Secundum, & propinquiſſimum gradum tenent, quæ ad hoc, vt adipiſcantur ſuum finem, indigent vnica actione, vel pauciſſimis actionibus. Tertium, & remotiorem gradum tenent, quæ indigent multis actionibus. Quartum tenent, quæ ne per multas quidem actiones poſſunt obtinere bonum, ac finem ſaltem perfectum, ſed ſolum poſſunt obtinere aliquod bonum imperfectum. Explicatur exemplo in corporibus inferioribus, vt deinde tradita doctrina applicetur corporibus cœleſtibus, atque Intelligentijs ea mouentibus. Quatuor poſſunt aſſignari gradus corporum ſanorum. In primo gradu ſunt ij, qui ad hoc, vt habeant finem perfectæ ſanitatis non indigent vllo exercitio. In ſecundo ſunt, qui ad hoc, vt ſint perfectè ſani, indigent ſolum leui exercitio, puta leui ambulatione. In tertio ſunt, qui indigent multis actionibus, & exercitationibus, ex. gr. curſu, lucta, & pugna. In quarto demum gradu ſunt, qui per quaſcunq; exercitationes non poſſunt vnquam acquirere ſanitatem perfectam, ſed ſolum aliquam ſanitatem inferiorem, & imperfectam.

6 *Tex. 63.* Porro qui ad conſequendum ſuum finem indigent multis actionibus, difficilius finem conſequuntur, quam qui indigent paucis. Ratio eſt, quia difficilius eſt rectè facere multa, quam pauca, & rectè facere idem ſæpè, quam ſemel, aut raro; ergo difficilius eſt, vt finem conſequantur, qui ad talem finem conſequendum debent rectè facere multa, quam quibus ſufficit, vt rectè faciant pauca. Probatur, & explicatur antecedens: nam facile eſt, vt quis ſemel rectè iaciat aſtragalos, ſeu talos coenſes, & ſeniones, vulgo *dadi*; at difficile eſt, vt millies rectè iaciat aſtragalos. Rurſus

ſus ſi debeat quis ad obtinendam ſanitatem facere duas, aut paucas actiones ſubordinatas, puta purgationem corporis, & ad purgationem debeat ſumere pharmacum, facilius ſanitatem conſequetur, quam ſi debeat facere centum actiones ſubordinatas, & quo plures actiones debet facere, eo difficilius ſanitatem conſequetur. Applicando iam propius doctrinam traditam ad rem noſtram, exiſtimandum eſt proportionali modo ordinari inter ſe vitas, & actiones ſtellarum, ac Intelligentiarum mouentium ſtellas, ac ordinentur actiones animalium, ac plantarum; ſed animalia, ac plantæ ita in ſuis actionibus ordinantur, vt aliqua, quæ ſunt propinquiora primo, & perfectiſſimo viuenti, indigeant pluribus actionibus ad conſequendum ſuum finem, & bonum, quam alia remotiora à primo, & perfectiſſimo viuente; ergo non eſt mirum, quod aliquæ ſphæræ ſuperiores, ac propinquiores primo mobili indigeãt pluribus, quam aliæ ſphæræ inferiores, ac remotiores à primo mobili.

7 *Tex.64.* Probatur, & explicatur minor: Primum, & perfectiſſimum viuens eſt Deus, qui ad hoc, vt optimè ſe habeat, & obtineat ſuum finem, nõ indiget vlla actione. Deus enim non habet extra ſe aliquem finem, ſed ipſe eſt finis ſuipſius, & omnium aliorum. In actione autem ſemper duo debent conſiderari, finis nimirum, cuius gratia agitur, & id, quod agitur gratia finis. Ex animalibus propinquiſſimum primo viuenti eſt homo, vtpote qui ſolus animalium habet intellectum: & tamen homo ad conſequendum ſuum finem, indiget multis actionibus, vegetatiuis nimirum, ſenſitiuis, & intellectiuis, ac ad conſequendum ſuum finem, & bonum debet multo plura facere, quam faciant alia animalia: animalia diſtincta ab homine licet magis diſtent à primo viuente, quam homo, adhuc paucioribus indigent actionibus, quam homo: plantæ verò indigent pauciſſimis actionibus, ac fortaſſe vnica actione; ergo ex animalibus, ac plantis, quæ ſunt propinquiora primo viuenti indigent ad ſuum finem pluribus actionibus, ac motibus, quam quæ ſunt remotiora à primo viuente; ergo idem proportionaliter poterit accidere in ſtellis, & in Intelligentijs mouentibus ſtellas. Ratio eſt, quia homo poteſt conſequi plura bona, nimirum bonum vitæ vegetatiuæ, bonum vitæ ſenſitiuæ, ac bonum vitæ intellectiuæ, vel potius poteſt conſequi vnum bonum perfectum vitæ intellectiuæ, ad quod ordinantur cætera bona; ergo non eſt mirum, quod indigeat pluribus actionibus, cum è contrario animalia, & plantæ ad conſequenda pauciora, & imperfectiora bona, indigeant paucioribus actionibus.

8 *Hoc igitur habet, & particeps eſt optimi: illud autem peruenit propè per pauca: aliud vero per multa: aliud autem ne aggreditur quidem, ſed ſatis eſt ad id, quod eſt prope vltimum peruenire. Vt, ſi ſanitas eſt finis, hoc quidem ſemper ſanum eſt, aliud vero attenuatum, aliud autem cum cucurrit, & attenuatum eſt, aliud autem etiam alio quopiam facto currendi gratia:* 1.65. *quare plures ſunt motus: aliud autem non poteſt ad ſanitatem peruenire, ſed ad hoc ſolum, vt curret, aut attenuetur: & horum alterum finis eſt ipſis.*

Tex. 66. *Maxime enim eſt optimum omnibus illum ſortiri finem. Si autem non ſemper, melius eſt, quanto propinquius fuerit optimo. Et ob hoc terra quidem omnino non mouetur, propinqua verò paucis motibus. Non enim perueniunt ad ipſum vltimum, ſed quouſque diuiniſſimum illud principium ſortiri poſſunt. Primum autem cælum ſtatim ſortitur per vnum motum: quæ autem ſunt in medio primi, ac vltimorum, perueniunt quidem, ſed per plures perueniunt motus.*

8 His præmiſſis: plures ſunt ordines rerum, vt iam dicebamus. Primum tenet Deus, qui habet ipſum optimum, & hoc, quod eſt, *eſſe cauſam vniuerſalem omnium*, abſque eo, quod moueatur vllo motu. Sub Deo ordinantur plures gradus corporum, atque ex corporibus cœleſtibus quædam pluribus, quædam paucioribus motibus cõſequuntur propinquitatem cum Deo in hoc, quod eſt *eſſe cauſas vniuerſales*. Primum mobile vnico motu conſequitur bonum cauſæ vniuerſalis inferiorum. Cœli planetarij conſequuntur hoc bonum pluribus motibus: & licet aliqui cœli planetarij ſuperiores habeant plures motus, tamen per illos habent hoc, quod eſt eſſe cauſas vniuerſales modo perfectiori; cœli verò inferiores licet habeant pauciores motus, habent eſſe cauſas vniuerſales modo imperfectiori. Explicantur hæc exẽ-

plo

plo iam allato corporis ſani. In primo gradu ſunt ea corpora, quæ ad hoc, vt ſint ſana, non indigent vllo motu. In ſecundo gradu ſunt corpora, quæ indigent paucis motibus, puta ſolum motu, quo extenuentur. In tertio quæ indigent pluribus motibus, puta curſu, extenuatione, & etiam aliquo alio motu, quo diſponantur ad cur-
t.65. ſum. * In quarto gradu ſunt, quæ per motum non poſſunt acquirere ſanitatem, ſed ſolum aliquem finem inferiorem, puta
t.66. extenuationem. * Ex corporibus mũdialibus terra videtur eſſe in gradu infimo, quæ cum nõ poſſit obtinere rationem cauſæ vniuerſalis, non mouetur vllo motu circulari, ſed in centro permanet immobilis. Breuiter ſolutio primæ dubitationis conſiſtit in hoc, quod planetæ ſuperiores, licet moueantur pluribus motibus, magis habent rationem cauſæ vniuerſalis, quia dant rebus inferioribus ſtabilitatem: planetæ inferiores licet moueãtur paucioribus motibus, minus habent rationem cauſæ vniuerſalis, quia non dant rebus ſtabilitatem, ſed motum, & mutabilitatem.

9 Tex 67. *De dubitatione autem, quod in*
prima quidem, quæ vna eſt, latione aſtro-
rum magna multitudo conſiſtat, aliorum
autem ſingulatim vnumquodque acceperit
10 *t.68. proprios motus,* * *ob vnum quidem*
vtique quis primum rationabiliter exiſti-
mauerit hoc eſſe. Intelligere enim oportet
vita, & principij vniuſcuiuſque multum
eſſe exceſſum primi ad alia.

11 Tex. 69. *Erit autem vtique hic accidens*
ſecundum rationem. Prima enim vna
exiſtens multa mouet corporum diuino-
rum; multæ autem exiſtentes vnum ſolum
vnaquæque: errantium enim vnumquod-
que pluribus fertur lationibus. Sic igitur
exæquat natura, & ordinem quendam fa-
cit, vni quidem lationi multa tribuendo
corpora, vni vero corpori multas latio-
nes.

12 Tex. 70. *Et inſuper ob hoc vnum habent*
corpus aliæ ſphæræ, quia multa corpora
mouent ea, quæ ſunt ante vltimam, &
eam, quæ vnum aſtrum habet. In multis
enim ſphæris vltima ſphæra fertur innexa:
vnaquæque autem ſphæra corpus exiſtit.
Illius igitur commune erit opus: hæc enim
eſt propria quæque per naturam latio.
Tex. 71. *Hæc autem velut adiatet. Om-*
nis autem finiti corporis ad finitum poten-
tia eſt. Sed de aſtris quidem circulari
motu latis dictum eſt, qualianam ſecun-
dum ſubſtantiam ſint, & ſecundum figu-
ram, & de latione, & ordine ipſorum.

9 *Tex.67.* Ad ſecundam dubitationem, in qua quærebatur, quare cum in ſphæra ſtellarum fixarum ſint innumeraoiles ſtellæ, in ſingulis ſphæris planetarum ſit vnica ſtella, dicendum plures poſſe afferri rationes huius rei.

10 *Tex.68.* Prima ratio eſt, quia prima ſphæra habet perfectiorem vitam, vel ſaltem mouetur à perfectiori Intelligentia, & magis habet rationem principij vniuerſalis reſpectu inferiorum; ſed virtus principij præſertim conſiſtit in ſtellis, quæ ſunt principalis pars ſphærarum; ergo conuenientiſſimum fuit, vt ſphæra ſtellarum haberet innumeras ſtellas.

11 *Tex.69.* Secunda ratio eſt: conueniens fuit, vt ſicut ſphæra ſtellarum fixarum, cum ſit vna, & moueatur vnico motu, defert multa corpora diuina, ſeu perpetua, hoc eſt multas ſtellas, ſic ſphæræ planetarum componerentur ex pluribus ſphæris, quæ pluribus motibus deferrent vnicum planetam: ſiquidem planetarum vnuſquiſque mouetur pluribus motibus; ergo natura ponit quamdam æqualitatem, & ordinem, dum facit, vt & vnicum corpus planetarium moueatur pluribus motibus, & vnicus motus cœli ſtellati deferat plures ſtellas fixas.

12 *Tex.70.* Tertia ratio eſt: ſphæræ planetarum licet moueant vnicam ſtellam, adhuc mouent plura corpora; ergo etiam ex hoc capite fit compenſatio. Probatur, & explicatur antecedens: ſphæra enim vniuſcuiuſque planetæ conſtat ex pluribus ſphæris, per quas motus planetæ, qui videtur irregularis, reducitur ad regularitatem; ergo iam prima harum ſphærarum mouet ſphæras interiores vſque ad vltimam, in qua eſt infixus planeta, qui mouetur motu proprio ſphæræ, cui eſt infixus; ergo cum omnes ſphæræ ſint corpora; ſphæræ planetarum mouent plura
t.71. corpora; * ergo cum virtus motiua vniuſcuiuſque ſphæræ ſit finita, & determinata, actuatur tota, mouendo plures ſphæras, adeoque rationabiliter non poteſt mouere plures ſtellas. Concludit Ariſtoteles ſatis dictum eſſe de ſtellis, quæ circulariter mouentur, explicando earum naturam, figuram, motum, & ordinem.

Proponuntur opiniones antiquorum circa locum, motum, quietem, & figuram terræ. Cap. XIII.

Tex. 72.

1 *RElinquum autem est de terra dicere, & vbi posita sit, & vtrum de ijs sit, quæ quiescunt, an ex ijs, quæ mouentur, & de figura ipsius.*

2 *De positione igitur non eandem omnes habent opinionem, sed cum plurimi qui totum cælum finitum esse aiunt, in medio iacere dicant.*

3 *Contra, qui circa Italiam incolunt, vocanturque Pythagorei, dicunt. In medio enim ignem esse inquiunt: terram autem astrorum vnum existentem circulariter latam circa medium, noctem, & diem facere. Amplius autem oppositam aliam huic conficiunt terram, quam antichthona nomine vocant, non ad apparentia rationes, & causas quærentes, sed ad quasdam opiniones, & rationes suas apparentia astrahentes, & tentantes adornare.*

Tex. 72.

1 POstquam cum Aristotele egimus de cœlo, debemus agere de terra, non prout est vnum ex quatuor elementis, sed prout est centrum vniuersi, examinantes circa ipsam, in quo loco sit, in medione, vel extra medium? vtrum moueatur, an quiescat? & cuius sit figuræ? & primo quidem proponere debemus opiniones aliorum.

2 Non conueniunt Philosophi circa locum terræ. Prima, & communior opinio eorum, qui dicunt mundum, ac cœlum esse finitum, docet terram esse in medio, seu centro mundi.

3 Secunda opinio Pythagoræorum, qui in Italia versantur, asserit in medio, seu centro esse ignem, seu solem, terram autem esse vnum astrorum, ac moueri circulariter circa medium, suoque motu noctem, ac diem facere. Cum enim conuertitur ad solem, qui est in medio, facit diem, dum conuertitur in partem oppositam soli, facit noctem. Addunt dari aliam terram huic oppositam, quam vocant antichthona, quæ moueatur circulariter circa solem, sicut terra nostra, licet nos eam non videamus, quia terra nostra impedit aspectum ipsius. Porro hanc alteram terram ponunt Pythagorici, non quia ex vlla sensibili apparentia ostendatur illam esse, sed vt res apparentes, ac sensibiles adaptent quibusdam suis rationibus desumptis ex numeris. Nam iuxta dicta lib. primo Metaph. quia denarius est numerus perfectus, dicunt vniuersum constare decem præcipuis corporibus; & quia nouem solum eo tempore apparebant, dixerunt decimum corpus esse terram oppositam, quæ non apparet.

4 Tex. 73. *Multis autem, & alijs videtur non oportere terræ medij regionem assignare, fidem non ex ijs, quæ apparent considerantibus, sed potius ex rationibus. Honorabilissimo enim putant conuenire, honorabilissimam competere regionem. Esse autem ignem quidem terra honorabiliorem. Terminum autem medijs ipsis, extremum autem, & medium terminum esse. Quare ex his ratiocinantes, ipsam non putant in medio sphæræ iacere, sed magis ignem.*

5 *Amplius autem Pythagorei quidem, propterea quod maxime conuenit id seruari, quod est principalissimum ipsius vniuersi: medium autem esse tale (quem Iouis carcerem nominant) hanc habere regionem ignem.*

6 Tex. 74. *Tanquam medium simpliciter diceretur, & magnitudinis medium, & rei medium esset, atque naturæ. Quamuis quemadmodum in animalibus non idem est animalis, & corporis medium, sic existimandum est magis, & circa totum cælum. Propter hanc igitur causam nihil eos oportet turbari circa vniuersum, neque adducere carcerem ad centrum, sed illud quærere medium ipsum quale quid est, & vbi natura aptum est esse. Illud enim medium principium est, & honorabile: loci autem medium assimilatur extremo magis, quam principio. Quod enim determinatum est, medium est: quod vero determinat, finis est. Honorabilius autem est continens, & finis, quam finitum. Hoc enim materia est, illud autem substantiæ constitutionis est.*

4 Tex. 73. Iam quod in mundi medio, ac centro sit non terra, sed ignis, seu sol, probabant Pythagorici argumentis non fundatis

datis in apparentijs ſenſibilibus, ſed fundatis in quibuſdam rationibus, quæ poſſent etiam alios in eam opinionem inducere. Prima igitur ratio eſt: præſtantiſſimus locus debetur præſtantiſſimo corpori; ſed ignis eſt præſtantiſſimus inter corpora elementaria, ac multo præſtantior, quam terra; medium autem, ſeu centrum eſt locus præſtantiſſimus; ergo medium, ſeu centrum debetur igni, ſeu Soli, non autem terræ. Probatur minor, quod nimirum centrum ſit locus præſtantiſſimus: nam in ſphæra termini ſunt loca præſtantiſſima, ac nobiliora locis intermedijs; ſed termini in ſphæra ſunt centrum, & circunferentia; ergo centrum, & circunferentia ſunt loca præſtantiſſima; ergo cum cœlum ſtellatum ſit in circunferentia, in centro non debet eſſe terra, ſed ignis.

5 Secunda ratio eſt: principaliſſimum inter corpora, quodque maximè eſt neceſſarium ad reliqua corpora conſeruanda, & fouenda, debet conſtitui in loco maximè ſecuro, & vndique vallato; ſed talis locus eſt centrum, ideoq; centrum, ſeu medium vocatur à quibuſdam cuſtodia Iouis; ergo principaliſſimum inter corpora conſeruari debet in centro; ſed ignis, ſeu ſol eſt præſtantiſſimus inter corpora, quippe qui ſua luce, ac ſuo calore conſeruat, & fouet reliqua corpora; ergo ignis, ſeu ſol conſeruari debet in centro, tanquam in cuſtodia Iouis.

6 *Tex.* 74. Reſpondet Ariſtoteles hanc ſecundam rationem fundari in hoc principio, quod idem ſit medium magnitudinis, ac medium rei; ſed hoc principium eſt falſum, ſiquidem non ſemper idem eſt medium magnitudinis, ac medium rei; ergo &c. Probatur minor, & explicatur argumentum. In animali enim medium, ſeu centrum rei eſt cor, quippe quod conſeruat, & fouet totum animal, & tamen cor non eſt in medio magnitudinis, ſed potius in medio magnitudinis eſt vmbilicus; ergo proportionaliter in vniuerſo ſol licet ſit medium rei, adhuc poterit non eſſe in medio magnitudinis, adeoque non erit neceſſe, vt cuſtodia, in qua conſeruatur ſol, ſit in centro vniuerſi, ſed talis cuſtodia poterit eſſe in aliqua parte vniuerſi, eo pacto, quo cuſtodia, in qua conſeruatur cor, non eſt in medio animalis, ſed in ſiniſtra parte pectoris. Medium igitur rei in vniuerſo, ac veluti mundi cor eſt ſol, in quacumque demum parte ſit: & hoc medium verè eſt honorabiliſſimum, cum habeat rationem principij reſpectu aliorum corporum. At medium loci potius habet rationem finis, quam principij, ideoque non eſt honorabiliſſimum. Ratio eſt, quia medium, ſeu centrum non continet, ſed continetur; ſed honorabilius eſt quod continet, ac terminat, quam quod continetur; ergo honorabiliora ſunt loca, quæ continent, ac terminant medium, quam ipſum medium; ergo in medio conuenientiſſimè conſtitutra eſt terra, quæ vtpote elementum maximè materiale, continetur ab alijs elementis: cætera verò elementa, quæ ſunt corpora magis formalia, conſtitui debent ſupra centrum, ac ſupra terram. Hæ igitur ſunt opiniones circa locum terræ.

7 T. 75. *De loco igitur terræ hanc habent quidã opinionem. Similiter autem & de quiete, & motu. Non enim eodem modo omnes exiſtimant, ſed quicunque quidem non in medio iacere, aiunt ipſam moueri circulariter circa medium: non ſolum autem hanc, ſed & antichthona, quemadmodum diximus prius. Quibuſdam autem videtur & plura corpora talia poſſe ferri circa medium, nobis immaniſeſta propter obiectum terræ. Quapropter & Lunæ eclipſes plures quam Solis fieri inquiunt. Eorum enim, quæ feruntur, vnumquodque occultare ipſam, ſed non ſolum terram. Quoniam enim terra non eſt centrum, ſed diſtat per totum ipſius hemiſphærium, nihil prohibere putant ea, quæ apparent, accidere ſimiliter non habitantibus nobis in centro, ſicut ſi in medio etiam eſſet terra. Nihil enim neque nunc efficere inſigne per dimidium diſtantibus diametri.*

8 *Quidam autem & iacentem in centro dicunt ipſam volui, & moueri circa ſemper ſtatum polum, quemadmodum in Timæo ſcriptum eſt.*

7 *Tex.* 75. Sicut plures ſunt opiniones circa locum terræ, ita plures ſunt opiniones circa motum, ac quietem terræ. Prima igitur opinio eſt eorum, qui dicunt terram non eſſe in medio, ſeu centro, ſed moueri circulariter circa medium, ſeu centrum, & circa ignem, ſeu ſolem, quem putant eſſe in medio, ſeu centro. Addunt non ſolum circa centrum moueri terram noſtram, ſed etiam terram oppoſitam, quam vt paulo

ante

ante dicebamus, vocãt antichthona. Alij vlterius procedunt, ac dicunt non ſolum antichthona, ſed etiam plura alia corpora nobis non apparentia propter impedimentum noſtræ terræ moueri circa medium, atque hinc aſſerunt oriri, vt plures fiant Eclipſes lunæ, quam ſolis. Sol enim eclipſatur ex interpoſitione ſolius corporis lunaris: at luna eclipſatur non ſolum ex interpoſitione terræ noſtræ, ſed etiam ex interpoſitione antichthonis, & aliorum corporũ nobis non apparentium, quæ mouẽtur circa centrum. Si verò opponatur, quod ſi terra non eſſet in centro, non ſaluarentur apparentiæ, quod nimirum nos ſemper videamus ſupra horizontem vnum hemiſphærium, & ſex ſigna Zodiaci, reſpondent, quod ſicut licet nos per aduerſarios non ſimus in centro, ſed diſtemus à centro per ſemidiametrum terræ, adhuc omnia ſenſibiliter nobis apparent, ac ſi eſſemus in centro, cuius ratio eſt, quia tota terra ad Cœlum ſtellatum ſe habet ſicut punctum, ſic quia non ſolum tota terra, ſed etiam totus orbis magnus ſe habet ad Cœlum ſtellatum ſicut punctum, ideo licet terra non ſit in centro, adhuc omnia nobis ſenſibiliter apparent, ac ſi eſſemus in centro.

8 Secunda ſententia eſt aliorum, qui dicunt terram eſſe in centro, adhuc tamen moueri circa eum polum, ſeu axem, qui ſemper eſt ſtatutus, ſiue immobilis, de quo axe mentio fit in Timæo Platonis, ac dicitur talem axem extendi per totum vniuerſum.

9 Tex. 76. *Similiter autem & de figura ambigitur. Alijs enim terra eſſe videtur ſphærica, alijs vero lata, & figura tympano ſimilis. Faciunt autem indicium (quia occidens, & oriens Sol rectam, & non circularem occultationem ſub ipſa terra facere videtur: tanquam oporteat, ſi ſit ſphærica, circularem fieri abſciſſionem) non attendentes, & diſtantiam Solis ad terram, & circunferentiæ magnitudinem, quomodo in apparentibus paruis circulis recta appareat à longe. Propter hanc igitur apparentiam nihil ipſos non credere oportet non rotundam molem eſſe terræ. Sed adhuc adduni, atque dicunt, propter quietem eſſe neceſſarium ipſam figuram hanc habere. Etenim de motu, & quiete dicti modi multi ſunt.*

9 *Tex. 76.* Demum] etiam circa figuram terræ plures ſunt ſententiæ. Prima ſententia eſt eorum, qui dicunt terram habere figuram ſphæricam. Secunda ſententia eſt eorum, qui dicunt terram eſſe ſicut tympanum, itaut habeat duas ſuperficies planas, tertiam conuexam. Probant autem ſuperficiem, quam nos incolimus, eſſe planam ex ſigno. Cum enim ſol oritur, & occidit, videmus terram ſecare ſolem per lineam rectam, non autem per lineam curuam, ſeu lunarem; ſed ſi ſuperficies terræ eſſet ſphærica, terra ſecaret ſolem orientem, atque occidentem per lineam curuam, ac lunarem, non autem per lineam rectam; ergo &c. Hoc tamen argumentum non concludit. Videmus enim, quod etiam ſphæræ multo minores terra videntur habere ſuperficiem planam; ergo à fortiori terra, quæ eſt maxima, licet ſit ſphærica, videri poteſt habere ſuperficiem planam, adeoque ſolem diſtantiſſimum ſecare per lineam rectam, licet ſecet per lineam curuam; ergo allata apparentia non probat terram eſſe planam. Confirmant allati auctores terram habere ſuperficiem planam ex eo, quod corpus, quod debet quieſcere, & eſſe immobile, debet habere figuram aptam ad quietem, & immobilitatem; ſed figura ſphærica non eſt apta ad quietem, & immobilitatem: cum enim ſphæra tangat in puncto, facillimè mouetur: figura autem plana ex oppoſita ratione eſt ad quietem, & immobilitatem aptiſſima; ergo &c. Addit Ariſtoteles plures alios modos dicendi dari circa motum, & quietem terræ, vt magis patebit in ſequentibus.

Proponuntur, ac reijciuntur rationes, quas antiqui aſſignarunt ad explicandum, cur terra quieſcat. Cap. XIV.

Tex. 77.

1 *Dubitaſſe igitur omnibus contigiſſe neceſſarium eſt. Forſitan enim mentis fuerit irrationabilioris non admirari, quonam modo parua quidem terræ particula, ſi eleuata dimittatur, fertur, & manere non vult, & maior ſemper velocius, totam autem terram, ſi quis dimittat, cum eleuauerit, non vtique feratur. Nunc verò quieſcit tanta granitas. At verò ſi quis*

etiam

etiam latis particulis ipſius, antequam cadant, ſubirabat terram, ferentur deor-
t.78. *ſum, nullo obſiſtente.* * *Quare dubitare quidem omnibus, vt philoſopharentur, merito cauſa fuit. Circa autem huius ſolutiones, quod non magis abſurdæ videantur eſſe dubitatione ipſa, mirabitur vtique aliquis.*

Tex. 77.

1 PRopoſitis opinionibus eorum, qui dixerunt terram moueri &c, debemus proponere, ac reijcere opiniones eorum, qui cum cenſuerint terram quieſcere, & in hoc veritatem attigerint, adhuc abſurdas rationes attulerũt ad explicandum, cur quieſcat. Et quidem neceſſarium fuit, vt omnes dubitauerint, cur terra quieſcat: ſiquidem quies terræ primo aſpectu eſt ita mirabilis, vt qui illam non admiratur, intellectu carere videatur. Ratio dubitandi, & admirandi eſt, quia videmus quod parua terræ pars ſi eleuetur, ac deinde demittatur, non quieſcit, ſed mouetur deorſum, & quo maior eſt, eo maiori impetu mouetur deorſum; ergo admirabile ſane videtur, quod tota terra ſi eleuaretur, quieſceret, ac maneret ſuſpenſa; ſed terra de facto, licet ſit adeo ponderoſa, quieſcit, nec cadit deorſum; ergo quies terræ eſt planè
t.78. admirabilis. * Confirmatur, nam ſi quis dum aliqua terræ pars, puta ingens ſaxum cadit deorſum, auferret totam terram, videtur, quod illud ſaxum, remoto impedimento, non quieſceret ibi, vbi nunc eſt terra; ergo mirabile eſt, quod tota terra quieſcat in loco, in quo eſt: hæc autem admiratio parens eſt philoſophiæ, ſiquidem mouet ad quærendam cauſam eorum effectuum, qui videntur admirabiles. Verum cum quies terræ ſit admirabilis, mirum eſt, quod multi vt ſoluerẽt hanc de terræ quiete quæſtionem, attulerint ſolutiones, quæ videntur abſurdiores, & admirabiliores ipſa quæſtione. Sed iam tales ſolutiones proponamus, atque examinemus.

2 *Si enim ob hæc infinitam inferiorem terræ partem eſſe aiunt, in infinitum ipſam radicatam eſſe dicentes, quemadmodum Xenophanes Colophonius, ne negotia habeant quærentes cauſam. Quapropter & Empedocles ſic increpauit dicens:* Immenſum ne patent terrâ ima, ac largior æther,
Vt fruſtra lingua multorum dicta fuere,
Ore effuſa hominum de toto pauca videntum.

3 *Alij autem in aqua iacere. Hunc enim antiquiſſimum accepimus ſermonem, quem dixiſſe aiunt Thalem Mileſium: tanquam ex eo, quia natans ſit, ipſa maneat, quemadmodum lignum, vel aliquid tale aliud. Etenim horum ſuper aerem quidem nihil natura aptum eſt manere, ſed ſuper aquam.*

4 Tex. 79. *Tanquam non eadem ſit ratio de terra, & aqua vehente terram. Neque enim aqua nata eſt manere ſubleuata, ſed ſuper aliquid eſt.*

5 *Amplius autem quemadmodum aer aqua leuior eſt, ſic & aqua terra. Quare quonam modo poſſibile eſt id, quod leuius eſt, deorſum magis iacere eo, quod grauius eſt ſecundum naturam?*

6 *Præterea ſi tota nata eſt manere ſuper aqua, manifeſtum eſt, quod & particularum ipſius vnaquaque. Nunc autem non videtur hoc fieri, ſed quælibet particula fertur in fundum, & velocius maior.*

7 Tex. 80. *Verum videntur vſque ad aliquid quærere, ſed non quouſque dubitari poſſibile eſt. Omnibus enim nobis hoc conſuetum eſt, non ad rem quæſtionem facere, ſed ad contraria dicentem. Etenim ipſe in ſeipſo quærit, quoad non amplius habeat ipſe ſibi ipſi contradicere. Quapropter bene quæſiturum, per proprias in genere inſtantias ad inſtandum idoneum eſſe oportet. Hoc autem eſt ex eo, quod omnes contemplatus ſit differentias.*

2 Prima igitur opinio fuit Xenophanis Colophonij, & aliorum, qui vt effugerent moleſtiam quærendi cauſam, propter quam terra quieſcit, dixerunt terram eſſe infinitam deorſum, & infinitè radicatam, adeoque cadere non poſſe, cum occupet totum ſpatium deorſum. Sectatores huius ſententiæ Empedocles ſic increpauit.

Immenſum ne patent terræ ima, & largior æther,
Vt fruſtra lingua multorum dicta fuere,
Ore effuſa hominum de toto pauca videntum.

3 Secunda opinio, cuius auctor antiquiſſimus dicitur fuiſſe Thales Mileſius, docet terram manere ſuſpenſam, ac veluti natantem in aqua, eo pacto, quo videmus lignum, vel aliud corpus ſimile ſæpè quieſcere in aqua. Ratio eſt, quia nunquam videmus

demus ligna, vel alia huiusmodi manere ſuſpenſa in aere, videmus illa manere ſuſpenſa in aqua; ergo cum terra maneat ſuſpenſa, ſignum eſt, quod infra terram non eſt aer, ſed aqua.

4 *Tex.* 79 Reijcitur hæc ſecunda ſententia triplici ratione. Prima ratio eſt, quia redit difficultas de aqua, quæ terram ſuſtentat. Videmus enim, quod aqua ſi eleuetur, non manet ſuſpenſa, ſed debet ſuſtineri ab alio corpore; ergo ſi terra ſuſtineretur ab aqua, redit difficultas, & quæritur, quo pacto aqua maneat ſuſpenſa, & à quo alio corpore ſuſtentetur.

5 Secunda ratio eſt: ſicut aer eſt leuior aqua, ſic aqua eſt leuior, quam terra; ergo non eſt poſſibile, vt aqua cum ſit leuior, adhuc naturaliter ſit in loco inferiori, quique ſit magis deorſum, quam locus terræ.

6 Tertia ratio eſt: ſi tota terra poſſet ita aquæ ſupernatare, vt non mergeretur, etiam pars terræ poſſet aquæ ſupernatare; ſed videmus partes terræ non ſupernatare, ſed demergi; ergo neque tota terra poſſet ſupernatare, ſed deberet demergi.

7 *Tex.* 80. Addit Ariſtoteles Thaletem, alioſque philoſophos erraſſe in aſſignanda cauſa, propter quam terra quieſcit, quia quæſtionem, in qua quæritur, *cur terra quieſcat?* promouerunt ſolum vſque ad aliquem terminum, cum debuiſſent illam promouere quantum poteſt promoueri: tum enim vidiſſent rationem aſſignatam non eſſe ſufficientem. Ex. gr. ſi non ſolum quæſiuiſſent, *cur terra quieſcat?* ſed etiam cur quieſcat, ac non cadat deorſum aqua, quæ ſuſtentat terram? proculdubio vidiſſent inſufficientem eſſe ſolutionem ab illis allatam. Ratio verò, cur afferamus ſolutiones inſufficientes, eſt, quia ſolum conamur reſpondere difficultatibus, quas vel alij, vel nos ipſi nobis opponimus, & cum illis ſatisfecimus, quieſcimus, cum non deberemus quieſcere, ſed deberemus examinare, vtrum aliquid aliud poſſit opponi? Ideoque vt quis poſſit bene ſoluere quæſtiones, neceſſe eſt, vt ſit aptus ad inueniendas dubitationes, quæ poſſunt in contrarium occurrere.

8 Tex. 81. *Anaximenes autem, & Anaxagoras, & Democritus latitudinem cauſam manendi ipſam eſſe dicunt: non enim diuidere, ſed eum qui ſubtus eſt aerem obturare, quod corpora, quæ latitudinem habent, videntur facere: hæc enim & ad ventos cum difficultate mobilia ſeſe habent propter reluctantiam. Hoc igitur ipſum facere latitudine terram ad ſuppoſitum aerem: hunc autem non habentem quo tranſferatur, locum ſufficientem, totum ſimul deorſum quieſcere, quemadmodum in clepſydris aqua. Quod autem poſſit multam grauitatem ferre comprehenſus, & manens aer, indicia multa dicunt.*

9 *Primum igitur ſi non lata figura terræ ſit, propter hoc quidem non quieſcet.*

10 Tex. 82. *Quamuis quietis non latitudo cauſa ſit ex ijs, quæ dicunt, ſed magnitudo magis. Propter coarctationem enim, non habens tranſitum, aer manet ob multitudinem: multus autem eſt aer, propterea quod a magnitudine multa terra comprehenditur. Quare hoc erit, & ſi ſpherica quidem fuerit terra, tanta autem ſecundum magnitudinem. Manet enim ſecundum illorum rationem.*

11 Tex. 83. *Omnino autem ad eos, qui ſic dicunt de motu, non eſt de parte dubitatio, ſed de toto quodam, ac vniuerſo. A principio enim determinandum eſt, vtrum ſit aliquis corporibus natura motus, an nullus, & vtrum natura quidem non eſt, violentia autem eſt. Quoniam autem de ijs determinata ſunt prius, quæcunque pro ea, quæ aderat, facultate habebamus, vtendum eſt vt exiſtentibus. Si enim nulla natura motus ſit ipſorum, neque violentus erit: ſi autem neque natura neque violentia eſt, nihil omnino mouebitur. Nam & de his, quod neceſſarium ſit accidere, t. 84. determinatum eſt prius. * Et ſuper quod neque quieſcere contingit. Vt enim motus exiſtit, aut violentia, aut natura, ſic & quies. At vero ſi eſt motus aliquis ſecundum naturam, non vtique violenta erit latio ſolum, neque quies.*

12 Tex. 85. *Quare ſi violentia nunc terra quieſcit, & ſimul venit ad medium lata, propter vertiginem. Hanc enim cauſam omnes dicunt ex ijs, quæ in liquidis feruntur, & circa aerem accidunt. In his enim ſemper feruntur maiora, grauioraque ad medium conuerſionis. Quapropter & terram omnes, quotquot cælum generant, ad medium conuenisſe dicunt. Quia autem manet, quærunt cauſam, & dicunt quidam hoc modo, quod latitudo, & magnitudo ipſius cauſa eſt,*

8 *Tex.* 81. Tertia opinio Anaximenis, Anaxagoræ, atque Democriti docet latitudinem esse causam, propter quam terra manet suspensa in aere, ac non mouetur deorsum. Explicatur. Videmus corpora valde lata manere suspensa in aere, ac difficile moueri à ventis; ergo terra, cum sit latissima, poterit ita manere suspensa in aere, vt non cadat deorsum. Confirmatur hoc ipsum: nam cum aer inferior non potest euadere in alium locum, sustinet corpus superpositum; sed aer inferior terra non potest exire, & effugere in alium locum; ergo licet prematur a terra superposita, adhuc illam sustinet. Maior explicatur exemplo Clepsydrarum. Si enim sit Clepsydra, in qua sit paruum foramen, & conetur quis per illud introducere aquam, si aer sit pressus ita, vt non possit magis premi, aqua non potest introduci, sed sustinetur, & impeditur ab aere, ne descendat in Clepsydrâ; ergo verè aer, cum est pressus, & non potest abire in alium locum, vim habet sustinendi corpora grauia, & impedire, ne descendant; ergo etiam aer suppositus terræ, cum sit pressus à terra latissima, ac non possit effugere in alium locum, sustinebit terram.

9 Reijcitur hæc sententia tribus rationibus. Prima ratio est: supponit hæc sententia terram non esse sphæricam sed latam; sed vt infrà dicetur, terra non est lata, sed sphærica; ergo &c.

10 *Tex.* 82. Secunda ratio est: dicunt isti auctores latitudinem terræ esse causam cur terra quiescat; sed iuxta ea, quæ dicunt, causa quietis est magnitudo, non autem latitudo terræ; ergo &c. Probatur minor: dicunt enim, quod ideo terra quiescit, quia est ita lata, vt claudat aerem inferiorem, itaut non possit egredi, & abire in alium locum; sed etiam si terra non esset lata, & plana, sed sphærica, adhuc posset fingi ita magna, vt clauderet aerem inferiorem, ita vt non posset egredi; ergo non latitudo; sed magnitudo terræ est causa, propter quã terra quiescit.

11 *Tex.* 83. Tertia ratio est: qui dicunt terram non moueri, quia sustinetur ab aere, qui non potest egredi, reuocant in dubium nõ solum principia particularia spectantia ad motum, & quietem terræ, sed etiam principia vniuersalia spectantia ad motum, & quietem omnium corporum naturalium; ergo &c. Vt probetur antecedens, reuocanda sunt in memoriam principia vniuersalia circa motum, & quietem corporum. Supra l. 1. c. 2. determinauimus, vtrum corpora habeant aliquem motum naturalem, vel nullum; & vtrum si non haberent motum naturalem, possent habere motum violentum: & quia has quæstiones supra determinauimus iuxta vires nostri ingenij, debemus nunc ea, quæ determinauimus supponere, ijsque vti. Sit ergo statutum, quod si alicui corpori nullus motus est naturalis, tali corpori nec potest vllus motus esse violentus; & quod si alicui corpori neque conuenit vllus motus naturalis, neque vllus motus violentus, absolutè tali corpori nullus conuenit motus, cum omnis motus vel sit naturalis, vel sit *t.* 84. violentus. * Rursus sit statutum, quod si alicui corpori nullus motus est naturalis, nullus violentus, tali corpori nulla quies erit naturalis, nulla erit violenta: & quia omnis quies vel est naturalis, vel est violenta, ideo absolutè tali corpori nulla conueniet quies. Demum sit statutum, quod si aliquis motus naturalis est corpori, non omnis motus est violentus tali corpori, nec omnis quies est eidem violenta, siquidem eo ipso, quod naturale est corpori *moueri ad aliquem locum*, naturale est eidem *quiescere in tali loco*.

12 *Tex.* 85. His positis, probatur antecedens, & ostenditur, quod qui dicunt terram non moueri, quia sustinetur ab aere, reuocant in dubium, imo euertunt aliqua ex principijs statutis circa motum, & quietem omnium corporum naturalium. Dicunt isti auctores terram violenter quiescere in medio: & quia quod violenter quiescit in aliquo loco, violenter etiam mouetur ad talem locum, dicunt consequenter, quod terra violenter mouetur ad medium, causam autem violenter mouentem terram ad medium dicunt esse circumgyrationem Cœli: sicut enim dum aliquod vas plenum aqua, vel alio corpore liquido velocissimè circumgyratur, pellit aquam, & alia corpora grauia ad medium, ita Cœlum dum velocissimè circumgyratur, pellit terram ad medium: hanc autem causam motus terræ ad medium assignant omnes, qui dicunt mundum fuisse genitum; sed ex hoc sequitur, quod terra, & alia corpora inferiora nullam habeant quietem naturalem, & sic nec motum naturalem, adeoque nec violentum, ac proinde nullum motum; ergo de-

destruunt principia posita, nimirum quod omni corpori naturali conueniat aliquis motus &c. Iam sicut isti auctores, quia dicunt terram violenter moueri ad medium, coguntur assignare causam extrinsecam, quæ violenter terram moueat ad medium, sic quia asserunt terram violenter quiescere in medio, coguntur assignare causam extrinsecam, quæ violenter terram detineat in medio, & hanc causam aliqui dicunt esse latitudinem, vel magnitudinem terræ, alij, vt Empedocles, motum Cœli, vt iam explicabitur, proponendo sententiam Empedoclis.

13 *Alij autem, quemadmodum Empedocles, cælo latitudinem circulariter circumcurrentem, & velocius latam terra lationem prohibere, quemadmodum aqua, quæ in cyatho. Est enim hæc, circulariter cyatho lato, cum plerunque sub aere ipso existat, tamen non fertur deorsum, nata deorsum ferri, propter eandem causam.*

14 Tex. 86. *At neque vertigine prohibente, neque latitudine, sed aere, qui subijt, quonam feretur? Si mouetur violentia ad medium, & manet violentia, secundum naturam autem necessarium est esse aliquam ipsius lationem, Hæc igitur vtrum sursum, an deorsum, an vbi est; esse enim quandam, est necessarium. Si autem nihilo magis deorsum, quam sursum, aer autem, qui sursum est, non prohibeat eam, quæ sursum fit, lationem, neque vtique, qui sub terra est, prohibebit eam, quæ deorsum. Easdem enim eorundem necessarium est esse causas eisdem.*

15 Tex. 87. *Amplius autem ad Empedoclem illud etiam quispiam dixerit. Quando enim elementa stabant separatim per litem quæ causa ipsi terræ quietis erat? Non enim & tunc vertiginem in causa esse dicet.*

16 *Absurdum autem est & non intelligere, quod prius quidem propter vertiginem ferebantur partes terræ ad medium, nunc autem propter quam causam omnia grauitatem habentia feruntur ad ipsam. Non enim vertigo appropinquat ad nos.*

17 Tex. 88. *Præterea propter quam causam & ignis sursum fertur? Non enim propter vertiginem. Si autem hic ferri aliquo natus est, manifestum est, quod & terram existimandum est.*

18 Tex. 89. *At vero neque vertigine graue, & leue determinatum est, sed a prius existentibus grauibus, & leuibus, illa quidem ad medium veniunt, hæc verò supereminent propter motum. Erat igitur & antequam fieret vertigo, hoc quidem graue, illud vero leue. Qua quonam determinata sunt, & quo pacto sunt apta natura ferri, aut quomodo? Infinito enim existente, impossibile est esse sursum, & deorsum. Determinata autem sunt his graue, & leue.*

13 Quarta igitur opinio Empedoclis docet Cœlum, quia mouetur multo velocius, quam terra, impedire motum terræ minus velocem, adeoque terram detinere in medio. Sicut enim si cyathus velocissimè versetur, aqua non effunditur, nec cadit deorsum, quia motus velocior cyathi impedit motum aquæ minus velocem, sic ex proportionali ratione quia Cœlum velocissimè versatur, terra non cadit deorsum, sed manet suspensa in medio, cum motus velocior Cœli impediat motum tardiorem, quo terra caderet deorsum.

14 *Tex.* 86 Reijcitur hæc sententia primò argumento, quod impugnat etiam superiorem sententiam dicentem, quod terra quiescit in medio propter latitudinem &c. Si enim ideo terra non mouetur, sed quiescit, quia vel terræ latitudo, vel motus Cœli velocissimus impedit, ne moueatur, sequeretur, quod si vel aer subiectus non sustentaret terram, vel Cœlum suo motu terram non detineret in medio, terra moueretur, & ferretur ad aliquem alium locum; sed non potest assignari, ad quem locum tum ferretur; ergo &c. Probatur minor: supponitur, quod terra sicut violenter quiescit in medio, sic violenter feratur ad medium; ergo secluſa tali violentia, naturaliter ferretur ad aliquem locum. Quo ergo ferretur? sursum? an deorsum? ad dextram, an ad sinistram? procul dubio non moueretur sursum, neque ad dextram, vel ad sinistram: nam non videmus in terra vllam inclinationem ad hoc, vt moueatur sursum, vel ad dextram, aut ad sinistram; ergo deberet moueri deorsum; sed moueri deorsum est moueri, ad medium; ergo terra tum deberet moueri naturaliter ad medium, adeoque malè aduersarij dicunt terram violenter moueri ad medium, atque in medio violenter quiescere. Quod si dicant terram ex sua natura non magis inclinari ad motum deorsum, quam ad motum sursum, contra

est,

eſt, quia ſicut terra non debet detineri ab aere ſuperiore, nec debet impediri à circumgyratione velociſſima Cœli, ne moueatur ſurſum, ita non deberet ſuſtentari ab aere inferiore nec impediri à Cœli circumgyratione, ne moueatur deorſum, adeoque non eſt, cur aduerſarij recurrant ad has cauſas quietis terræ,

15 *Tex.* 87. Secundo reijcitur ſententia Empedoclis argumẽto ad hominem. Quando enim iuxta doctrinam Empedoclis elementa ante mundi generationem erant ſeparata, quia tunc regnabat diſcordia ſeparans, terra non mouebatur, ſed quieſcebat; ſed tum cauſa, cur terra quieſceret, non erat circumgyratio Cœli: nam ante generationem mundi Cœlum nondum inceperat circumuolui, vt Empedocles fatetur; ergo etiam nunc cauſa, propter quam terra quieſcit, non eſt circumuolutio Cœli.

16 Tertio videmus, quod nunc partes terræ, puta ſaxa, & alia corpora grauia feruntur ad medium; ſed cauſa, cur nunc partes terræ ferantur ad medium, non eſt circumgyratio Cœli: nam Cœlum ſuo motu ſecum defert in gyrum ignem, & aerem ſuperiorem ipſi propinquum, at aerem hunc inferiorem, vt pote valde diſtantem, non rapit in gyrum, vt conſtare videtur experientia; ergo abſurdè dicitur, quod Cœli circumuolutio fuerit cauſa, cur ab initio partes terræ latæ fuerint ad medium: potius enim deberet aſſignari aliqua cauſa communis, propter quam & ab initio, & nunc partes terræ, & vniuerſim omnia corpora grauia ferantur ad medium.

17 *Tex.* 88. Quarto cauſa, cur ignis moueatur ſurſum, non eſt circumuolutio Cœli, ſed potius natura ignis, propter quam debetur igni locus ſurſum; ſed ſi igni ex ſua natura debetur aliquis locus determinatus, puta locus ſurſum, etiam terræ debetur locus determinatus, hoc eſt locus deorſum; ergo cauſa, propter quam terra mouetur deorſum, non eſt circumgyratio Cœli, ſed potius natura ipſius terræ, propter quam terræ debetur locus deorſum.

18 *Tex.* 89. Quinto aduerſarij dicunt circumuolutionem Cœli fuiſſe cauſam, propter quam grauia mota ſunt deorſum, ſiue ad medium, leuia verò mota ſunt ſurſum, ſiue à medio; ergo ſupponunt grauia, & leuia diſtingui inter ſe antecedenter ad Cœli circumuolutionem, & independenter à Cœli circumuolutione; ſed ſi antecedenter ad cœli circũuolutionem dabantur grauia, & leuia, erãt ex natura ſua apta nata moueri ad aliqua loca determinata, hoc eſt deorſũ, & ſurſum, quæ loca determinata dari non poſſent, ſi mundus eſſet infinitus; ergo grauia, & leuia ſunt ex natura ſua apta nata moueri ſurſum, ac deorſum, ſiue ad medium & à medio, independenter à Cœli conuerſione, adeoque malè dicitur conuerſionem Cœli eſſe cauſam, cur terra, & alia corpora grauia moueantur ad medium, & quieſcant in medio; ergo malè aſſignarunt tales cauſas quietis terræ plurimi philoſophorum, quorum ſententias retulimus.

19 Tex. 90. *Plurimi igitur circa cauſas has immorantur. Sunt autem quidam, qui propter ſimilitudinem dicunt ipſam manere, vt ex antiquis Anaximander. Nihilo enim magis ſurſum, quam deorſum, aut ad latera id ferri conuenit, quod in medio collocatum eſt, & ſimiliter ad extrema ſeſe habet: ſimul autem impoſſibile eſt ad contraria fieri motum: quare ex neceſſitate manet.*

20 Tex. 91. *Hoc autem lepide quidem, non verè tamen dicitur. Secundum enim hanc rationem neceſſarium eſt omne, quodcunque ponatur in medio, manere. Quare & ignis quieſcet. Quod enim dictum eſt, non eſt proprium terræ.*

21 Tex 92 *At vero non eſt neceſſarium. Non enim ſolum videtur manere in medio, ſed & ferri ad medium. Quo enim quauis fertur particula ipſius, eo totam etiam ferri, eſt neceſſarium: quo autem fertur aliquid ſecundum naturam, & ibi manere ſecundum naturam. Non igitur, propterea, quod ſimiliter ſeſe habet ad extrema. Hoc enim omnibus eſt commune: ferri autem ad medium proprium terræ.*

22 Tex. 93. *Abſurdum autem eſt, & hoc quidem quærere, cur nam terra manet in medio, non quærere autem, cur ignis in extremo. Nam & ſi illi natura locus extremus eſt, manifeſtum eſt, quod neceſſarium eſt eſſe quendam & terræ naturæ locum. Si autem non huic eſt hic locus, ſed propter ſimilitudinis neceſſitatem manet (quemadmodum de capillo eſt ſermo valide quidem, ſed ſimiliter vndique quod extenſo, non diſrumpetur: & de eſuriente, ac ſitiente vehementer quidem, ſimiliter autem, & ab eſculentis, & poculentis æqualiter diſtante: etenim hunc quieſcere neceſſarium*

destruunt principia posita, nimirum quod omni corpori naturali conueniat aliquis motus &c. Iam sicut isti auctores, quia dicunt terram violenter moueri ad medium, coguntur assignare causam extrinsecam, quæ violenter terram moueat ad medium, sic quia asserunt terram violenter quiescere in medio, coguntur assignare causam extrinsecam, quæ violenter terram detineat in medio, & hanc causam aliqui dicunt esse latitudinem, vel magnitudinem terræ, alij, vt Empedocles, motum Cœli, vt iam explicabitur, proponendo sententiam Empedoclis.

13 *Alij autem, quemadmodum Empedocles, cœli latitudinem circulariter circumcurrentem, & velocius latam terræ lationem prohibere, quemadmodum aqua, quæ in cyathis. Est enim hæc, circulariter cyatho lato, cum plerunque sub aere ipso existat, tamen non fertur deorsum, nata deorsum ferri, propter eandem causam.*

14 Tex. 86. *At neque vertigine prohibente, neque latitudine, sed aere, qui subijt, quonam feratur? Si mouetur violenta ad medium, & manet violentia, secundum naturam autem ne, effarium est esse aliquam ipsius lationem. Hæc igitur vtrum sursum, an deorsum, an vbi est; esse enim quandam, est necessarium. Si autem nihilo magis deorsum, quam sursum, aer autem, qui sursum est, non prohibeat eam, quæ sursum fit, lationem, neque vtique, qui sub terra est, prohibebit eam, quæ deorsum. Easdem enim eorundem necessarium est esse causas eisdem.*

15 Tex. 87. *Amplius autem ad Empedoclem illud etiam quispiam dixerit. Quando enim elementa stabant separatim per litem quæ causa ipsi terræ quietis erat? Non enim & tunc vertiginem in causa esse dicet.*

16 *Absurdum autem est & non intelligere, quod primo quidem propter vertiginem ferebantur partes terræ ad medium, nunc autem propter quam causam omnia grauitatem habentia feruntur ad ipsam. Non enim vertigo appropinquat ad nos.*

17 Tex. 88. *Præterea propter quam causam & ignis sursum fertur? Non enim propter vertiginem. Si autem hic ferri aliquo natus est, manifestum est, quod & terram existimandum est.*

18 Tex. 89. *At vero neque vertigine graue, & leue determinatum est, sed prius exit stentibus grauibus, & leuibus, illa quidem ad medium veniunt, hæc verò supereminent propter motum. Erat igitur & æquam fieret vertigo, hoc quidem graue, illud vero leue. Quæ quonam determinata sunt, & quo pacto sunt apta natura ferri, aut quomodo? Infinito enim existente, impossibile est esse sursum, & deorsum. Determinata autem sunt hic graue, & leue.*

13 Quarta igitur opinio Empedoclis docet Cœlum, quia mouetur multo velocius, quam terra, impedire motum terræ minus velocem, adeoque terram detinere in medio. Sicut enim si cyathus velocissimè versetur, aqua non effunditur, nec cadit deorsum, quia motus velocior cyathi impedit motum aquæ minus velocem, sic ex proportionali ratione quia Cœlum velocissimè versatur, terra non cadit deorsum, sed manet suspensa in medio, cum motus velocior Cœli impediat motum tardiorem, quo terra caderet deorsum.

14 Tex. 86 Reijcitur hæc sententia primò argumento, quod impugnat etiam superiorem sententiam dicentem, quod terra quiescit in medio propter latitudinem &c. Si enim ideo terra non mouetur, sed quiescit, quia vel terræ latitudo, vel motus Cœli velocissimus impedit, ne moueatur, sequeretur, quod si vel aer subiectus non sustentaret terram, vel Cœlum suo motu terram non detineret in medio, terra moueretur, & ferretur ad aliquem alium locum; sed non potest assignari, ad quem locum tum ferretur; ergo &c. Probatur minor: supponitur, quod terra sicut violenter quiescit in medio, sic violenter feratur ad medium; ergo secluſa tali violentia, naturaliter ferretur ad aliquem locum. Quo ergo ferretur? sursum? an deorsum? ad dextram, an ad sinistram? procul dubio non moueretur sursum, neque ad dextram, vel ad sinistram: nam non videmus in terra vllam inclinationem ad hoc, vt moueatur sursum, vel ad dextram, aut ad sinistram; ergo deberet moueri deorsum; sed moueri deorsum est moueri, ad medium; ergo terra tum deberet moueri naturaliter ad medium, adeoque male aduersarij dicunt terram violenter moueri ad medium, atque in medio violenter quiescere. Quod si dicant terram ex sua natura non magis inclinari ad motum deorsum, quam ad motum sursum, contra

est,

eſt, quia ſicut terra non debet detineri ab aere ſuperiore, nec debet impediri à circumgyratione velociſſima Cœli, ne moueatur ſurſum, ita non deberet ſuſtentari ab aere inferiore nec impediri à Cœli circumgyratione, ne moueatur deorſum, adeoque non eſt, cur aduerſarij recurrant ad has cauſas quietis terræ,

15 *Tex.* 87. Secundo reijcitur ſententia Empedoclis argumẽto ad hominem. Quando enim iuxta doctrinam Empedoclis elementa ante mundi generationem erant ſeparata, quia tunc regnabat diſcordia ſeparans, terra non mouebatur, ſed quieſcebat; ſed tum cauſa, cur terra quieſceret, non erat circumgyratio Cœli: nam ante generationem mundi Cœlum nondum inceperat circumuolui, vt Empedocles fatetur; ergo etiam nunc cauſa, propter quam terra quieſcit, non eſt circumuolutio Cœli.

16 Tertio videmus, quod nunc partes terræ, puta ſaxa, & alia corpora grauia feruntur ad medium; ſed cauſa, cur nunc partes terræ ferantur ad medium, non eſt circumgyratio Cœli: nam Cœlum ſuo motu ſecum defert in gyrum ignem, & aerem ſuperiorem ipſi propinquum, at aerem hunc inferiorem, vt pote valde diſtantem, non rapit in gyrum, vt conſtare videtur experientia; ergo abſurdè dicitur, quod Cœli circumuolutio fuerit cauſa, cur ab initio partes terræ latæ fuerint ad medium: potius enim deberet aſſignari aliqua cauſa communis, propter quam & ab initio, & nunc partes terræ, & vniuerſim omnia corpora grauia ferantur ad medium.

17 *Tex.* 88. Quarto cauſa, cur ignis moueatur ſurſum, non eſt circumuolutio Cœli, ſed potius natura ignis, propter quam debetur igni locus ſurſum; ſed ſi igni ex ſua natura debetur aliquis locus determinatus, puta locus ſurſum, etiam terræ debetur locus determinatus, hoc eſt locus deorſum; ergo cauſa, propter quam terra mouetur deorſum, non eſt circumgyratio Cœli, ſed potius natura ipſius terræ, propter quam terræ debetur locus deorſum.

18 *Tex.* 89. Quinto aduerſarij dicunt circumuolutionem Cœli fuiſſe cauſam, propter quam grauia mota ſunt deorſum, ſiue ad medium, leuia verò mota ſunt ſurſum, ſiue à medio; ergo ſupponunt grauia, & leuia diſtingui inter ſe antecedenter ad Cœli circumuolutionem, & independenter à Cœli circumuolutione; ſed ſi antecedenter ad cœli circũuolutionem dabantur grauia, & leuia, erãt ex natura ſua apta nata moueri ad aliqua loca determinata, hoc eſt deorſũ, & ſurſum, quæ loca determinata dari non poſſent, ſi mundus eſſet infinitus; ergo grauia, & leuia ſunt ex natura ſua apta nata moueri ſurſum, ac deorſum, ſiue ad medium & à medio, independenter à Cœli conuerſione, adeoque malè dicitur conuerſionem Cœli eſſe cauſam, cur terra, & alia corpora grauia moueantur ad medium, & quieſcant in medio; ergo malè aſſignarunt tales cauſas quietis terræ plurimi philoſophorum, quorum ſententias retulimus.

19 Tex. 90. *Plurimi igitur circa cauſas has immorantur. Sunt autem quidam, qui propter ſimilitudinem dicunt ipſam manere, vt ex antiquis Anaximander. Nihilo enim magis ſurſum, quam deorſum, aut ad latera id ferri conuenit, quod in medio collocatum eſt, & ſimiliter ad extrema ſeſe habet: ſimul autem impoſſibile eſt ad contraria fieri motum: quare ex neceſſitate manet.*

20 Tex. 91. *Hoc autem lepide quidem, non verè tamen dicitur. Secundum enim hanc rationem neceſſarium eſt omne, quodcunque ponatur in medio, manere. Quare & ignis quieſcet. Quod enim dictum eſt, non eſt proprium terræ.*

21 Tex 92 *At vero non eſt neceſſarium. Non enim ſolum videtur manere in medio, ſed & ferri ad medium. Quo enim quauis fertur particula ipſius, eo totam etiam ferri, eſt neceſſarium: quo autem fertur aliquid ſecundum naturam, & ibi manere ſecundum naturam. Non igitur, propterea, quod ſimiliter ſeſe habet ad extrema. Hoc enim omnibus eſt commune: ferri autem ad medium proprium terræ.*

22 Tex. 93. *Abſurdum autem eſt, & hoc quidem quærere, cur nam terra manet in medio, non quærere autem, cur ignis in extremo. Nam & ſi illi natura locus extremus eſt, manifeſtum eſt, quod neceſſarium eſt eſſe quendam & terræ naturæ locum. Si autem non huic eſt hic locus, ſed propter ſimilitudinis neceſſitatem manet (quemadmodum de capillo eſt ſermo valide quidem, ſed ſimiliter vndique quod extenſo, non diſrumpetur: & de eſuriente, ac ſitiente vehementer quidem, ſimiliter autem, & ab eſculentis, & poculentis aqualiter diſtante: etenim hunc quieſcere neceſſarium*

ceſſarium eſt:) quærendum eſt ipſis de ignis quiete in extremis.

19 *Tex.90.* Quinta ſententia Anaximandri, & aliorum docet terram quieſcere in medio, quia cum eodem modo ſe habeat ad omnes partes cœli, ad partes nimirum ſurſum, ac ad partes deorſum, ad partes dextras, ac ad ſiniſtras, ac neque poſſit moueri ſimul ad partes contrarias, neque ſit ratio, cur potius moueatur ad vnam partem, quam ad aliam, non mouetur ad vllam partem, adeoque neceſſario quieſcit in medio.

20 *Tex.91.* Hæc ſententia licet dicat aliquid lepidum, ac primo aſpectu perſuaſibile, adhuc non eſt vera, ideoque reijcitur multipliciter. Primo ſequitur, quod non ſolum terra, ſed etiam ignis, & quodlibet aliud corpus, ſi poneretur in medio, deberet ibi quieſcere, cum non eſſet maior ratio, cur potius moueretur ad vnam partem, quam ad aliam; ſed hoc eſt falſum, & ab aduerſarijs non admittitur; ergo quærenda eſt aliqua ratio ſpecialis, & propria, propter quam terra quieſcat in medio.

21 *Tex.92.* Secundo poteſt afferri aliqua cauſa conuenientior, propter quam terra quieſcat in medio; ergo non eſt neceſſe, vt recurramus ad cauſam allatam deſumptam ex eo, quod non ſit maior ratio, cur feratur ad vnam partem cœli, quam ad aliam. Probatur antecedens: videmus enim, quod quælibet pars terræ mouetur ad medium; ſed ad eumdem locum, ad quem mouetur naturaliter quælibet pars, mouetur etiam totum; ergo etiam tota terra naturaliter mouetur ad medium; ſed corpora naturaliter quieſcunt in eo loco, ad quem naturaliter mouentur; ergo terra naturaliter quieſcit in medio; ergo propria ratio, cur terra quieſcat in medio, eſt natura terræ, per quam ſicut naturaliter mouetur ad medium, ſic naturaliter quieſcit in medio; illa autem ratio deſumpta ex eo, quod æqualiter ſe habeat ad omnes partes cœli, non eſt propria terræ, ſed communis omnium corporum.

22 *Tex.93.* Tertio ex proportionali ratione terra quieſcit in medio, ac ignis quieſcit in circunferentia; ergo ſi natura ignis eſt cauſa, vt ignis quieſcat in circunferentia, natura terræ erit cauſa, vt terra quieſcat in medio; ergo è conuerſo ſi terra non quieſcit in medio ex natura ſua, ſed propter aliquã aliã cauſam, hoc eſt quia nõ eſt maior ratio, cur moueatur potius ad vnam partem cœli, quam ad aliam, ignis quieſcet in circunferentia, non ex natura ſua, ſed propter aliquam aliam cauſam, quam cauſam cum aduerſarij non aſſignent, doctrina eorum eſt inſufficiens, licet vtcumque explicent, quo pacto terra non poſſit moueri, quia non eſt maior ratio, cur potius moueatur ad vnam partem, quam ad aliam, eo pacto, quo iuxta opinionem quorumdam capillus etiamſi vehementiſſimè trahatur ex vtraque parte, ſi tamen non ſit maior ratio, cur potius rumpatur in vna parte, quam in alia, non rumpetur, & ſi animal patiens famem, vel ſitim vehementiſſimam, ponatur in æquali diſtantia á cibo, & potu conſtituto ex vtraque parte, non poterit moueri ad cibum, & potum, quia non erit maior ratio, cur potius moueatur ad cibum exiſtentem ex vna parte, quam ad cibum exiſtentem ex altera.

23 *Mirabile autem eſt, & de quiete quidem quærere, de latione verò ipſorum non quærere, propter quam cauſam hoc quidem ſurſum feratur, hoc autem deorſum ad ipſum medium, nullo impediente.*

24 Tex. 94. *At verò neque verum eſt, quod dicitur: ſecundum accidens tamen hoc verum eſt, quod neceſſarium eſt manere in medio omne, cui nihil magis huc, quam illuc mouere conuenit. Sed propter hanc rationem non manet, ſed mouebitur, non* t. 95. *tamen totum, ſed diſcerpium.* * *Eadem enim congruet ratio & in igne. Neceſſe enim & ſi ponatur, quieſcere ſimiliter, atque terram. Similiter enim ſeſe habebit ad ſignorum extremorum quodcunque. Attamen feretur à medio, quemadmodum & videtur ferri (niſi quid prohibeat) ad extremum, verum non totum ad vnum ſignum. Hoc enim neceſſarium eſt ſolum accidere ex ratione, quæ de ſimilitudine ſit, ſed proportionalis particula ad proportionalem extremi partem: dico autem veluti quarta pars ad quartam continentis ipſius partem: nullum enim corporum punctum eſt. Vt autem & ex magno venire in minorem locum poteſt condenſatum, ſic & ex paruo in maiorem, rarius factum. Quare & terra hoc modo moueretur à medio, propter ſimilitudinis rationem, ſi non natura terræ locus iſte eſſet. Quæcunque igitur ſunt, & de figura*

ipſius

ipſius exiſtimata, & de loco, & quiete, & motu, ferè hæc ſunt.

14 Quarto videmus, quod terra non ſolum quieſcit in medio, ſed etiam mouetur ad medium, ac ſimiliter ignis non ſolum quieſcit in circunferentia, ſed etiam mouetur ad circunferentiam; ergo mirabile, ne dicam abſurdum eſt, quod aduerſarij afferant quidem cauſam, propter quam terra quieſcit in medio, at non afferant cauſam, propter quam mouetur ad medium; ſed aduerſarij ſolum afferunt cauſam, propter quam terra quieſcit in medio: vtcumque enim ſimiliter ſe habere ad omnes partes cœli, poſſit eſſe cauſa quietis in medio, adhuc nõ poteſt eſſe cauſa motus ad medium; ergo &c.

14 *Tex.94.* Quinto ſupponit hæc opinio, quod ſi aliquod totum ponatur in medio, eo ipſo quieſcet, quia non erit maior ratio, vt moueatur potius ad vnam partem, quam ad aliam; ſed hoc non eſt verum vniuerſaliter, & per ſe, ſed ſolum eſt verum de aliquibus totis, & per accidens, & non præcisè propter illam rationem, quia non erit maior ratio, cur moueantur potius ad vnam partem, quam ad aliam; ergo &c. Probatur, & explicatur minor: poterit contingere, vt ſi aliquod totum ponatur in medio, totum quidem non moueatur potius ad vnam partem cœli, quam ad aliam, quia non erit maior ratio, cur potius moueatur ad vnam partem, quam ad aliam: at quia de ſingulis partibus erit maior ratio, cur potius moueantur ad vnam partem, quam ad aliam, ideo vnaquæque pars mouebitur ad partem cœli propinquiorem, adeoque totum diuidetur, & vnaquæque pars mouebitur ad eam partem cœli, quam perpendiculariter reſpicit.

t.95. * Ex.gr. ſi totus ignis ponatur in medio, ſeu centro, non erit quidem ratio, cur totus moueatur ad vnam potius partem, quam ad aliam, ſed adhuc erit ratio, cur vnaquæq; pars auolet ad illam partem circunferentiæ, quam perpendiculariter reſpicit, adeoque ignis diuidetur, & ſi nihil prohibeat, vnaquæq; pars ignis mouebitur ad illam partem cœli, quam reſpicit perpendiculariter, ſicut de facto ignis ſemper mouetur ſurſum verſus illam partem circunferentiæ, quam reſpicit perpendiculariter: ex. gr. pars quarta ignis mouebitur ad quartã partem cœli, atq; idem dic proportionaliter de alijs partibus; ſed nullum corpus eſt punctum; ergo nullum corpus poteſt ita conſtitui in centro, vt ſecundum omnes partes æquè diſtet ab omnibus partibus circunferentiæ, adeoque vt non ſit maior ratio, cur ſecundum partes moueatur potius ad vnam partem circunferentiæ, quam ad aliam; ergo etiam terra ex hoc capite poſſet moueri ſecundum partes, ac proinde ratio, cur quieſcat in medio, non eſt, quia non eſt maior ratio, cur potius moueatur ad vnam partem cœli, quam ad aliam. Porro ſicut ignis poteſt per condenſationem ex maiori loco contrahi in minorem, ſic poteſt per rarefactionem ex minori loco dilatari in maiorem, ideoque ſi ex centro moueretur ad circunferentiam, rarefieret, ac dilataretur, & ſic adaptaretur toti circunferentiæ cæli lunaris. Concludit Ariſtoteles has eſſe opiniones aliorum circa figuram, locum, quietem, ac motum terræ. Supereſt, vt noſtram ſententiam proponentes veritatẽ determinemus.

Oſtenditur terram non moueri, & affertur vera ratio quietis terræ. Cap. XV.

Tex.96.

1 *NOs autem dicamus primum, vtrum habeat motum, an maneat. Nam, vti diximus, alij quidem ipſam vnum aſtrorum eſſe faciunt, alij autem in medio ponentes, volui, & moueri dicunt circa medium polum.*

2 *Quod autem impoſſibile ſit, manifeſtum eſt, ſumpto principio, quod, ſi fertur, ſiue in medio exiſtens, ſiue extra medium, neceſſarium eſt ipſam violentia moueri hoc motu. Non enim ipſius terræ eſt. Etenim particularum vnaquæque hanc haberet lationem. Nunc autem ſuper recta omnes feruntur ad medium. Quapropter, cum violenta ſit, & præter naturam non poſſibile eſt ſempiternam eſſe. Mundi autem ordo ſempiternus eſt.*

3 Tex.97. *Præterea omnia, quæ feruntur latione circulari, ſubdeficere videntur, ac moueri pluribus vna latione, præter primam ſphæram. Quare & terram neceſſarium eſt, ſiue circa medium, ſiue in medio poſita feratur, duabus moueri lationibus. Si autem hoc acciderit, neceſſarium*

est fieri mutationes, ac conuersiones fixorum astrorum. Hoc autem non videtur fieri, sed semper eadem apud eadem loca ipsius, & oriuntur, & occidunt.

Tex. 96.

1 PRopositis aliorum opinionibus circa locum, motum, quietem, & figuram terræ, superest, vt nostram sententiam proponamus, ac veritatem determinemus. Et quidem capite sequenti acturi de figura terræ, hoc capite agemus de motu, ac quiete, & consequenter de loco terræ, & examinabimus, vtrum terra moueatur, vel potius quiescat, & vtrum sit in medio, seu centro, an extra medium, & centrum? Hæc porro quæstio necessario est examinanda, quia vt dictum est cap. 13. aliqui dicunt terram non esse in medio, sed esse vnum ex astris, ac proinde circumuolui circa medium, & centrum: alij licet fateantur terram esse in medio mundi, adhuc dicũt illam circumuolui circa polum, seu axem, qui transit per totum mundum.

2 Dicendum: impossibile est terram moueri circulariter, seu sit in medio, seu sit extra medium. Probatur conclusio quatuor rationibus. Prima ratio est: si terra moueretur circulariter, talis motus ex vna parte esset sempiternus, ex alia non esset sempiternus; ergo &c. Probatur prima pars antecedentis: motus enim circulares spectantes ad ordinem vniuersi sunt sempiterni, vt patet in motibus omnium astrorum; sed motus circularis terræ spectaret ad ordinem vniuersi, cum esset causa noctis, ac diei &c; ergo deberet esse sempiternus. Probatur iam secunda pars antecedentis: nullus enim motus violentus potest esse perpetuus, ac sempiternus; sed motus circularis esset violentus terræ; ergo &c. Probatur minor: si motus circularis esset naturalis toti terræ, esset etiam naturalis omnibus partibus terræ; sed partibus terræ non est naturalis motus circularis, sed motus rectus ad centrum, vt patet experientia; ergo etiam toti terræ non est naturalis motus circularis, sed motus rectus; sed motus, qui non est naturalis alicui corpori, violentus est tali corpori; ergo &c.

3 *Tex. 97.* Secunda ratio est: sphæræ, excepta prima, non solum mouentur motu diurno ab oriente in occidentem supra polos mundi, sed etiam mouentur motu proprio ab occidente in orientem supra polos Zodiaci; ergo etiam si terra circulariter moueretur, seu sit in medio, seu sit extra medium, deberet moueri vtroque motu; sed videmus, quod cæteri globi, dum mouentur motu proprio supra polos Zodiaci, mutant latitudinem, & aliquando euadunt magis boreales, aliquando magis australes, adeoque non eodem modo se habent ad stellas fixas, & ad polos mundi; ergo etiam terra mutaret latitudinem, & aliquando euaderet magis borealis, aliquando magis australis, ac non eodem pacto semper se haberet ad polos mũdi, quod est falsum, & cõtra experientiam, per quam videmus, quod terra nunquam mutat latitudinem, sed eodem semper pacto se habet ad stellas fixas, & ad polos mundi.

4 Tex 98. *Præterea latio partium, & ipsius totius secundum naturam ad medium est vniuersi: ob hoc enim etiam existit posita nunc in centro.*

5 Tex. 99. *Dubitabit autem aliquis, cum idem sit amborum medium, ad vtrum ferantur ea, quæ grauitatem habent, & partes terræ secundum naturam. Vtrum, quia vniuersi est medium, an quia est terræ? Necesse est itaque ad id, quod est vniuersi. Etenim leuia, & ignis, quæ in contrarium grauitatibus terræ feruntur, ad extremum loci continentis medium fertur. runtur. * Accidit autem idem medium esse terræ, & vniuersi. Feruntur enim & ad terræ medium, sed secundum accidens, quatenus medium habet in ipso vniuersi medio.*

6 *Quod autem ferantur & ad terræ medium, signum est, quod lata pondera ad hanc non æque distantia feruntur, sed ad similes angulos. Quare ad vnum medium, & illud, quod terræ est, feruntur.*

4 *Tex. 98.* Tertia ratio est: quod est in eo loco, ad quem naturaliter mouetur tum ipsum, tum partes eius, quiescit in tali loco; sed terra secundum suum medium est in medio, seu centro mundi, ad quod naturaliter mouetur tum tota terra, tum singulæ partes terræ, imo vniuersim omnia corpora grauia; ergo terra quiescit.

5 *Tex. 99.* Antequam probet minorem Aristoteles proponit, ac soluit quamdam dubitationem, quæ est, vtrum posito, quod

idem

idem ſit medium terræ, ac medium mundi, partes terræ, & vniuerſim omnia corpora grauia moueantur ad centrum, quatenus eſt centrum, ac medium terræ, an potius quatenus eſt centrum, ac medium totius mundi? Reſpondet grauia moueri per ſe ad medium mundi, quatenus eſt medium mundi. Probatur, nam grauia, & leuia cum ſint contraria, mouentur ad loca contraria; ſed in mundo, cum ſit ſphæricus, contraria loca ſunt circunferentia, ac centrum, ſeu medium; ergo cum ignis, & cætera corpora leuia per ſe moueantur ad circunferentiam mundi, terra, & cætera corpora grauia per ſe mouebuntur ad cen-
t. 100. trum, ſeu medium mundi. * Quia verò accidit, quod medium, ſeu centrum terræ ſit in medio, ſeu centro mundi, vt nũc ſupponitur, infra autem probabitur, ideo grauia per accidens, & ex quadam concomitantia mouentur etiam ad medium terræ.

6 Soluta hac quæſtione, probatur iam minor, quod nimirum partes terræ, & vniuerſim omnia grauia naturaliter moueantur ad medium terræ, & mundi. Vt iam oſtenſum eſt, cum leuia moueantur ad circunferentiam mundi, grauia moueri debent ad locum oppoſitum, hoc eſt ad medium mundi; ſed etiã mouentur ad mediũ terræ; ergo grauia mouentur ſimul ad medium terræ, ac ad medium mundi, adeoq; idem eſt medium terræ, ac medium mundi. Probatur minor: quandoquidem grauia, mouentur ad medium mundi, ſequitur, quod cum grauia deſcendunt per diuerſas lineas, tales lineæ non ſint parallelæ, alioquin nunquam concurrerent, adeoque non terminarentur, & concurrerent in medio, ſeu centro mundi; ſed tales lineæ eo ipſo, quod non ſunt parallelæ, concurrunt etiam in medio terræ; ergo idem eſt centrum terræ, ac centrum mundi, & per conſequens grauia mouentur ſimul ad centrum terræ, & ad centrum mundi. Probatur minor: lineæ enim non parallelæ incidentes in ſuperficiem alicuius globi perpendiculariter, ſeu ad angulos rectos, concurrunt in cẽtro talis corporis, vt demõſtratur ex Euclide lib. 3. propoſit. 18; ſed lineæ, per quas deſcendunt grauia, non ſunt parallelæ, & incidunt in ſuperficiem terræ ad angulos rectos; ergo concurrunt in centro terræ; ſed etiam concurrunt in centro mundi; ergo idem eſt centrum terræ, ac centrum mundi. Probatur minor: corpora grauia vt ſtent, debent in terræ ſuperficie conſtitui perpendiculariter, ſeu ad angulos rectos, alioquin cadunt ad partem anguli acuti; ergo ſignum eſt, quod grauia grauitant perpendiculariter ad terram; ergo deſcendunt per lineas perpendiculares, adeoque coincidentes in centro terræ, ac proinde centrũ terræ eſt idem cum centro mundi; ergo terra habet centrũ in centro mundi; ſed quando aliquod corpus eſt in loco ad quem naturaliter mouetur ipſum, & omnes eius partes, quieſcit in tali loco; ergo cũ terra ſit in centro mundi, ad quem mouetur tum ipſa, tum omnes partes terræ, quieſcit, adeoque falſa eſt tum ſententia dicens terram non eſſe in centro, tum ſententia aſſerens terram eſſe in centro, ſed in eo moueri.

7 Tex. 101. *Manifeſtum eſt igitur, quod neceſſe eſt in medio terram eſſe, & immobilem, & propter dictas cauſas, & quia ponderа, quæ ſurſum violentia proÿciuntur, ad perpendiculum rurſus feruntur in idem, etiamſi in infinitum vis illa proÿciat. Quod igitur neque moueatur, neque extra medium iaceat, manifeſtum eſt ex his.*

8 Tex. 102. *Ad hæc autem manifeſta eſt ex dictis cauſa quietis. Si enim natura nata eſt ferri vndique ad medium, quemadmodum videtur, & ignis rurſus à medio ad extremum, impoſſibile eſt latam eſſe quamcunque ipſius particulam à medio, nec vim paſſam. Vna enim latio vnius eſt, & ſimplex ſimplicis, ſed non contrariæ: quæ autem à medio ſit ei, quæ ad medium eſt contraria. Si igitur quamcunque partem impoſſibile ſit latam eſſe à medio, manifeſtum eſt, quod & totam adhuc impoſſibilius. Ad quod enim pars nata eſt ferri, et totum illuc natum eſt. Quare ſi impoſſibile ſit moueri, niſi à potiore virtute, neceſſarium vtique erit eam manere in ipſo medio.*

9 Tex. 103. *Atteſtantur autem his, & ea quæ à Mathematicis dicta ſunt circa Aſtrologiam. Ea enim, quæ apparent, accidunt translatis figuris, quibus determinatus eſt aſtrorum ordo, tanquam in medio poſita terra. De loco igitur, & quiete ac motu, quomodo ſeſe habent, ſat dicta ſint de ipſa.*

7 *Tex.*101. Quarta ratio ad probandum terram non moueri est: videmus, quod lapides, & alia corpora grauia sursum perpendiculariter proiecta reuertuntur recta in eumdem locum, ex.gr. supra caput proijcientis. si proijciens permanserit in loco, in quo erat ante; sed si terra moueretur, non deberent redire supra caput proijcientis, siquidem proijciens iam per motum velocissimum terræ fuisset abreptus ab eo loco, in quo erat ante; ergo signũ est, quod terra non mouetur. Concludit Aristoteles satis patere ex dictis terram neq; moueri, neque esse extra medium mundi.

8 *Tex.*102. Ex his possumus inferre veram causam, propter quam terra quiescit in medio. Ratio est, quia vnum corpus simplex naturaliter mouetur vno duntaxat motu simplici, nec potest moueri pluribus motibus simplicibus contrarijs; sed motus sursum, seu à medio est contrarius motui deorsum, seu ad medium; ergo corpus, quod naturaliter mouetur ad medium, non potest nisi violenter moueri à medio; sed sicut ignis, & omnes eius partes naturaliter mouentur sursum, siue à medio, sic terra, & omnes partes terræ naturaliter mouentur ad medium, vt de partibus est probatum, de tota verò terra patet ex eo, quia ad eumdem locũ, ad quem mouentur partes, mouetur etiam totum; ergo tota terra, & omnes partes terræ non possunt nisi violenter moueri à medio; sed tota terra de facto est in medio, vt est probatum; ergo ad hoc, vt vel tota terra, vel eius partes mouerentur, deberent moueri à medio, quod est violentum; ergo terra naturaliter ita quiescit in medio, vt non possit naturaliter moueri.

9 *Tex.*103. Confirmantur hæc ex ijs, quæ Mathematici dicunt in astronomicis. Probant enim terram esse in medio mundi ex eo, quia semper supra horizontem videtur vna medietas cœli, seu vnum hemisphærium, cum sex signis Zodiaci, quod esset impossibile, si terra non esset in medio mundi. Hæc igitur dicta sufficiant de loco, motu, ac quiete terræ.

Ostenditur terram esse sphæricam, seu rotundam, & respectu astrorum non esse valde magnam. Caput XVI. & vltimum.

Tex. 104.

1 *IPsam autem figuram habere sphæricam necessarium est.*

2 *Vnaquæque enim particularum grauitatem habet ad medium vsque, & minor à maiori pulsa non potest intumescere, sed comprimi magis, & cedere altera alteri, donec veniat ad medium.*

3 *Oportet autem intelligere id, quod dicitur, perinde, atque si facta esset eo modo, quo & Physiologorum aliqui factam esse dicunt. Verum illi quidem violentiam causam ponunt eius, quæ deorsum fit lationis. Melius tamen est ponere veritatem, & dicere hoc accidere, propterea quod naturam habet id, quod grauitatem habet, vt ad medium feratur. In potentia igitur existente mistura, disgregata ferebantur similiter vndique ad medium. Siue igitur similiter ab extremis diuisæ partes conueniant ad medium, siue aliter sese habentes, facient idem.* * *Quod igitur similiter vndique ab extremis latorum ad medium necessarium sit similem fieri omni ex parte molem, manifestum est. Aequali enim omni ex parte apposito, aqualiter est necesse distare à medio extremum: hæc autem figura sphæræ est. Nihil autem refert ad rationem etiam, si non vndique similiter conueniant ad medium partes ipsius. Maiorem enim semper minorem, quæ ante se est, propellere necessarium est, ad medium vsque propensionem habentibus ambobus, & grauiori impellente vsque ad hoc, minus pondus.*

Tex. 104.

1 DEbemus demum examinare, cuius figuræ terra sit? Dicendum terram esse sphæricam, seu rotundam.

2 Probatur multipliciter. Vt proponatur prima ratio, duo debent supponi. Primum est: omnes partes terræ habent grauitatem, per quam grauitant versus centrum, seu medium, & conantur occupare medium. Secundum est: pars maior, & pon-

ponderosior pellit à medio minorem, illamque eleuat. Ratio est, quia maior virtus vincit minorem, vt patet etiam in bilance, in qua maius pondus eleuat pondus minus. His positis, prima ratio ad ostendendam rotunditatem terræ, est: maior pars terræ eleuat partem minorem à centro; ergo partes se mutuo premunt, & eleuant à medio, donec omnes partes terræ constitutæ circa medium sint æquales; sed corpus, cuius omnes partes constitutæ vndique circa medium sunt æquales, adeoque nulla est altior, nulla depressior, est rotundum, ac sphæricum: si enim non esset sphæricum, eo ipso vna pars esset maior, atque altior altera, magisque distans à medio; ergo terra est sphærica saltem physicè, licet propter montes non sit sphærica mathematicè.

3 Confirmatur, & explicatur. Imaginemur terram esse factam eo pacto, quo quidam Physicorum asserunt illam esse factam. Docent isti auctores cœlum sua vertigine violenter pepulisse versus mediũ omnia corpora grauia, adeoque illa se vndique conglobasse circa medium in vnam molem sphæricam. Falsum est quidem terram esse factam, eo quod grauia violenter à cœlo pellantur ad medium: sed verum est omnia grauia per suam grauitatem naturaliter grauitare, ac ferri ad medium, & dum pars maior eleuat minorem, ita se circa medium conglobare, vt circa medium omnes partes constitutæ sint æquales, ac æquè altæ, adeoque vt constituant sphæram. Siue igitur grauia concurrerint ad medium, eo quod cum essent in potentia, & confusa in quodam chaos, facta separatione, à cœlo pellantur versus medium, siue ad medium concurrant aliqua alia ratione, semper sequitur idem, quod nimirum æqualiter se constituant circa medium, adeoque faciant sphæram. *t.*105. * Si enim vndequaque partes æqualiter distent à medio, constituunt sphæram; sed partes terræ, cum sint similes, vndequaque æqualiter distãt à medio: nam si ex vna parte magis distarent, vna pars esset maior altera, adeoque illam pelleret, & eleuaret: pars enim maior pellit, atq; eleuat minorem; ergo partes terræ constituunt sphæram. Ad euertendam igitur hanc rationem, non valet dicere falsum esse, quod omnes terræ partes similiter concurrerint ad mediũ. Nam eo ipso, quod pars maior pellit minorem, illamque eleuat, donec in centro mundi constituat medium corporis, hoc est punctũ, à quo omnes partes vndique sunt æquales, necesse est, vt constituatur sphæra.

4 Tex. 106. *Quod enim vtique quis dubitauerit, eandem habet cum his solutionem. Nam si terra existente in medio, & sphærica, multiplex grauitas addatur ad alterum hemisphærium, non idem erit ipsius totius, & terræ medium. Quare aut non manebit in medio, aut si quiescet quidem, etiam non habens medium, quo & nunc moueri est nata.*

5 Tex. 107. *Quod igitur dubitatur, hoc est. Videre autem non est difficile, modicum insistentes, & diuidentes quomodo censemus, quantamuis magnitudinem grauitatem habentem ad medium ipsum ferri. Manifestum enim est, quod non quousque tangat centri extremum, sed oportet præualere, quod est maius, donec vtique suo ipsius medio medium ipsum acceperit: hucusque enim propensionem habet. Nihil igitur refert hoc dicere in gleba, & parte quauis, aut in tota terra. Non enim propter paruitatem, aut magnitudinem dictum est id, quod accidit, sed de omni propensione habente ad medium.*

6 *Quare siue tota alicunde ferebatur, siue secundum partem, necessarium est eousque ferri, donec vtique vndecunque similiter sumat medium, coactis minoribus à maioribus propulsione propensionis.*

7 Tex. 108. *Siue igitur facta est, hoc necessarium factam esse modo: quare manifestum est, quod sphærica generatio ipsius: siue ingenerabilis semper manens, eodem modo se habere, quo & si genita, primum genita fuisset.*

4 *Tex.* 106 Potest opponi: posito, quod terra sit rotunda, atque in medio constituta, posset vni Hemisphærio addi notabilis terræ pars; ergo vel tum terra moueretur, vel si quiesceret, posset quiescere, etiamsi non esset idem medium terræ, & medium mundi.

5 Respondet Aristoteles, quod tum terra moueretur, donec medium terræ constitueretur in medio, seu centro mundi. Vt hoc explicetur, notandum, quod dum dicitur, quod aliqua magnitudo ponderosa mouetur ad medium, & cum peruenerit ad me-

medium, quieſcit, non eſt putandum, quod illa magnitudo quieſcit ſtatim, ac per aliquod punctum ſuperficiei occupat mediũ: id enim eſt falſum. Dicendum igitur, quod cum maior pars pellat minorem, nunquam magnitudo quieſcit, niſi per ſuum medium occupet medium mundi. Tum enim quandoquidem omnes partes circa medium sũt æquales, nulla pars poteſt eleuare alteram, adeoque omnes quieſcunt. Porro hoc eſt verum tum de parua gleba terræ, tum de qualibet parte terræ, tum de tota terra. Nam ſiue corpus ſit paruum, vt gleba, ſiue ſit magnum, vt tota terra, ſemper pars maior pellit, atque eleuat à medio partem minorem, adeoque non quieſcit, donec medium corporis ſit in medio mundi, itaut omnes partes circa medium ſint æquè graues, ac ponderoſæ.

6 Hinc primo infertur, quod ſiue terra tota ſimul ex aliquo loco ſuperiore ferretur ad medium, ſiue ferretur per partes, ſemper tandiu moueretur, donec per medium ſui occuparet medium mundi, itavt partes circa medium vndique eſſent æquè ponderoſæ.

7 *Tex.* 108. Secundo infertur, quod ſiue terra fuerit genita per ſegregationem, & concurſum corporum grauium ad medium ſiue fuerit ingenita, adeoque ſemper manſerit in medio, ſemper eodem pacto debet eſſe ſphærica, ſiquidem quia ſecundum omnes partes inclinat ad medium, non quieſcit, niſi habeat medium ſui in medio mundi. Hæc igitur eſt prima ratio deſumpta ex grauitate terræ, eiuſque partium ad probandam terræ ſphæricitatem.

8 *Et ſecundum hanc itaque rationem neceſſarium eſt figuram ipſius ſphæricam eſſe, & quia omnia grauia ad ſimiles angulos, ſed non æquè diſtantia feruntur: hoc autem aptum eſt ad id, quod natura ſphæricum eſt. Aut igitur eſt ſphærica, aut naturæ ſphæricæ. Oportet autem vnumquodque tale dicere eſſe, quale quod natura ſolet eſſe, & quod eſt, ſed non quod vi, ac præter naturam.*

9 Tex. 109. *Præterea quoque & per ea, quæ apparent ſecundum ſenſum. Neque enim Lunæ eclipſes tales haberent deciſiones. Nunc enim in ijs, quæ ſecundum menſem fiunt, figurationibus, omnes accipit diuiſiones: etenim recta fit, & vtrinque curua, & concaua: circa autem eclipſes ſemper curuam habet definientem lineam. Quare quoniam eclipſim patitur propter terræ obiectionem, terræ circunferentia, ſphærica exiſtens, figura cauſa erit.*

8 Secunda ratio eſt: omnia grauia feruntur ad medium mundi, adeoque non per lineas parallelas, ſed per lineas concurrentes in medio mundi, & præterea feruntur per lineas incidentes in terram perpendiculariter, & ad angulos rectos, vt dictum eſt cap. 15; ſed corpus, in quod lineæ concurrentes in vno puncto incidunt ad angulos rectos, vel eſt ſphæricum, vel ſaltem ex ſua natura aptum eſt eſſe ſphæricum; ergo terra, vel eſt ſphærica, vel ſaltem ex ſua natura debet eſſe ſphærica, licet propter tumores montium, & profunditates vallium, non habeat ſphæricitatem omnino perfectam; ſed vnumquodque corpus debet dici tale, quale debet eſſe ex natura ſua, non autem quale eſt violenter, & præter naturam; ergo terra debet dici ſphærica.

9 *Tex.* 109. Sequuntur rationes aſtronomicæ. Tertia ergo ratio eſt: cum luna eclipſatur à terra, videmus vmbram terræ eſſe ſphæricam, ideoque lunam obſcurari per lineam curuam, ſeu conuexam; ſed vmbra ſphærica non projcitur niſi à corpore ſphærico; ergo terra eſt corpus ſphæricum.

10 Tex. 110. *Præterea per aſtrorum apparentiam non ſolum manifeſtum eſt, quod rotunda, ſed & quod magnitudine non magna ſit. Paruo enim facto nobis tranſitu ad meridiem, & vrſam, manifeſtè alter fit horizon circulus, ita, vt aſtra, quæ ſunt ſuper caput, magnam habeant mutationem, & non eadem appareant, & ad vrſam, & meridiem tranſeuntibus. Quædam enim in Aegypto quidem ſtellæ videntur, & circa Cyprum, in ijs autem, quæ ad vrſam vergunt, regionibus, non videntur: & aſtrorum ea, quæ ſemper in ijs, quæ ad vrſam vergunt, apparent, in illis locis occidunt. Quare non ſolum ex his manifeſtum eſt rotundam eſſe figuram terræ, ſed & ſphæra non magna. Non enim tam celeriter ineſſet quippiam faceret, tranſlatis nobis adeo parum.*

11 Tex. 111. *Quapropter exiſtimantes eum, qui circa Herculeas columnas eſt, locum coniungi ei, qui circa Indicam, & hoc ma-*

da-

do mare vnum esse, non admodum incredibilia existimare videntur. Dicunt autem coniectantes etiam ex elephantibus, quod circa vtraque loca extrema existentia genus est ipsorum, tanquam extremis (quia subinuicem coniunguntur) hoc passis.

12 Tex. 112. *Mathematicorum etiam, qui circunferentia magnitudinem ratiocinari tentant, ad quadraginta esse dicunt stadiorum myriades, ex quibus coniectantibus non solum sphæricam esse terræ molem necessarium est, sed & non magnam ad aliorum astrorum magnitudinem.*

10 Quarta ratio ostendens terram non solum esse rotundam, sed etiam non esse magnam, est, quia si modicum procedamus versus septentrionem, hoc est versus polum arcticum, vel versus meridiem, diuersificatur horizon, itaut non habeamus supra nostrum verticem easdem stellas fixas, & præterea procedendo versus septentrionem, videamus aliquas stellas, quas non vident populi magis meridionales, & procedendo versus meridiem, videamus aliquas stellas, quas non vident populi magis septentrionales (vt patet ex eo, quia in Ægypto, ac Cypro videntur aliquæ stellæ, quæ non videntur in locis septentrionalibus, seu ad vrsam) & itaut aliquæ stellæ, quæ in locis magis septentrionalibus nũquam occidunt, sed sunt sempiternæ apparentiæ, in locis magis australibus occidant; sed hæc non euenirent, si terra non esset rotunda, & si esset valde magna, non fieret tanta mutatio apparentiarum in tam paruo spatio; ergo terra, & est rotunda, & est non adeo magna.

11 *Tex.* 111. Hinc infertur, quod non est improbabilis opinio eorum, qui dicunt illam partem terræ, quæ est ad columnas Herculis, coniungi terræ Indicæ medio oceano, ita vt vnum sit mare, quod à columnis Herculis protenditur ad Indiam. Confirmant hanc suam opinionem coniectura ducta ex Elephantis. Inueniuntur enim Elephanti tum in ea terræ extremitate, quæ est ad columnas Herculis, tum in ea extremitate, quæ alluitur oceano Indico; ergo signum est, quod illæ duæ extremitates coniunguntur oceano, itaut quodammodo fiant vnum.

12 *Tex.* 112. Consonat huic doctrinæ opinio illorum Mathematicorum, qui conati terram metiri dixerunt eius circuitum esse quadringentorum millium stadiorum, hoc est quinquaginta millium milliariorum, siquidem octo stadia faciunt vnum milliare; ergo possumus conijcere terram esse rotundam, ac non valde magnam, facta comparatione magnitudinis terræ cum magnitudine stellarum. Et per hæc Aristoteles concludit librum secundum de Mundo, & Cœlo.

ARISTOTELIS DE COELO, ET MVNDO.

LIBER TERTIVS.

Epilogantur dicta, & ostenditur agendum esse de Elementis, ac de Generatione, & Corruptione. Caput I.

Tex. 1.

1 *DE primo igitur cælo, & partibus, insuper autem de astris in ipso latis, & ex quibus constant, & qualia naturæ sunt, ad hæc autem, & quod ingenita sunt, & incorruptibilia, percurrimus prius.*

2 *Quoniam autem eorum, quæ natura dicuntur, hæc quidem sunt substantiæ, illa vero opera, & passiones harum: (dico autem substantias quidem, simplicia corpora, vt ignem, & terram, & quæ sunt eiusdem cum his ordinis, & quæcunque ex his, veluti & totum cælum, & paries eius, & rursus animalia, & plantas, & partes horum: passiones autem, & opera, & motus horum vniuscuiusque, & aliorum, quorum causæ sunt hæc elementa secundum virtutem suam, insuper autem alterationes, & inuicem transitiones) manifestum, quod plurimam accidit de natura historiam de corporibus esse. Omnes enim natu-*

rales ſubſtantiæ, aut corpora, aut cum corporibus generantur, ac magnitudinibus. Hoc autem manifeſtum eſt, & ex eo, quod determinatum eſt, quæ ſint naturæ, & ex ſingulorum contemplatione.

3 *De primo igitur elementorum dictum eſt, & quale quid eſt ſecundum naturam, & quod incorruptibile, ac ingenerabile. Reliquum eſt autem de duobus dicere. Simul autem accidet de his dicentibus, & de generatione, et corruptione conſiderare.* 4.2. ** Generatio enim, aut omnino non eſt, aut ſolum in his eſt elementis, & iis, quæ ex his ſunt. Hoc autem ipſum primum forte eſt contemplandum, vtrum ſit, an non ſit.*

POSTQVAM Ariſtoteles lib. 2. egit de corpore ſimplici, quod mouetur circulariter, hoc eſt de corpore Cœleſti, libro tertio deſcendit ad agendum de corporibus ſimplicibus, quæ mouentur motu recto, hoc eſt de quatuor elementis: & quia generatio, & corruptio ſunt paſſiones elementorum, ac miſtorum, quæ componuntur ex elementis, ideo agit etiam de generatione, & corruptione, de quibus tamen plenius acturus eſt in duobus libris de Generatione, & Corruptione.

1 *Tex. 1.* Initio libri præmittit Ariſtoteles procœmium, in quo epilogat dicta, & explicat, quæ ſuperſint dicenda. Actum hactenus eſt de primo Cœlo, hoc eſt de toto corpore, quod mouetur circulariter, ac de eius partibus, ſeu ſphæris, nec non de ſtellis, circa quas explicatum eſt, ex quibus conſtent, & quales ſint, ac dictum eſt ſtellas conſtare ex ſubſtantia eius corporis, in quo feruntur, & eſſe ſphæricas &c. oſtenſum etiam eſt corpora cœleſtia eſſe ingenerabilia, & incorruptibilia.

2 Vt proponamus de quibus ſuperſit dicendum, ſupponendum eſt, quod vt alias diximus, tota, vel pene tota Phyſica, ſeu ſcientia naturalis verſatur circa corpora, & circa paſſiones, operationes, ac motus corporum. Probatur: nam Phyſica eſt ſcientia de natura, adeoque verſatur circa naturam, & circa entia naturalia; ſed entia naturalia, vel ſunt ſubſtantiæ naturales, vel operationes, & paſſiones ſubſtantiarum naturalium; ergo Phyſica verſatur circa ſubſtantias naturales, & circa operationes, ac paſſiones ſubſtãtiarum naturalium; ſed omnes ſubſtantiæ naturales, vel ſunt corpora, vel fiunt cum corporibus, ac magnitudinibus, eo pacto, quo formæ naturales licet non ſint corpora, fiunt cum corporibus, ac magnitudinibus; ergo phyſica tota, vel pene tota verſatur circa corpora, & circa operationes, ac motus corporum. Probatur, & explicatur aſſumptum, quod nimirum omnes ſubſtantiæ naturales ſint corpora, ac proinde paſſiones, & operationes ſubſtantiarum naturalium ſint paſſiones, & operationes corporum. Subſtantias enim naturales dicimus corpora ſimplicia, ignem nimirum, & terram, nec non aerem, & aquam, quæ ſunt eiuſdem ordinis cum terra, & igne: rurſus corpora, quæ conſtant ex elementis, vt lapides, ac metalla: vocamus etiam ſubſtantias naturales totum Cœlum, & partes eius, nec non animalia, & plantas, eorumque partes; ſed hæc omnia ſunt corpora; ergo omnes ſubſtantiæ naturales ſunt corpora: paſſiones, operationes, ac motus ſubſtantiarum naturalium dicimus paſſiones, operationes, ac motus corporum ſimplicium, aliorumque corporum cauſatorum à corporibus ſimplicibus; alterationes etiam, & mutuas transmutationes corporum; ergo paſſiones, & operationes ſubſtantiarum naturalium ſunt paſſiones, & transmutationes corporum; ergo cum Phyſica tota, vel pene tota verſetur circa ſubſtantias naturales, earumque paſſiones, ac motus, tota, vel pene tota verſatur circa corpora, & circa operationes, ac motus corporum. Confirmatur hoc ipſum: nam cum ſubſtantiæ naturales ſint, quæ habent in ſe principium motus, ac quietis ſenſibilis: ea autem, quæ habent in ſe principiũ motus, ac quietis ſenſibilis ſint corpora, ſubſtantiæ naturales ſunt corpora, adeoque inductio allata cõfirmatur ex ipſa definitione ſubſtantiæ naturalis.

3 Hoc ſuppoſito, patet quid ſuperſit dicendum. Quandoquidem agendum eſt de corporibus naturalibus, eorumque proprietatibus, inter corpora verò naturalia prima ſunt corpora ſimplicia, ſiue elementa; in his quatuor libris, quos inſcripſimus de Cœlo, & Mundo, agere debemus de corporibus ſimplicibus, ſeu elementis; ſed corpora ſimplicia, ſiue elementa, ex motu locali ſimplici diuiduntur primo in tria, hoc eſt in id, quod mouetur circulariter, &

in

in duo, quorum alterum mouetur motu recto à medio, alterum motu recto ad medium; ergo in his quatuor libris debemus agere de his; sed duobus libris superioribus egimus de primo corpore simplici, seu de primo elemento, quod mouetur circulariter, explicantes cuius naturæ sit, atque ostendentes id esse ingenerabile, & incorruptibile; ergo sequitur, vt agamus de duobus alijs corporibus simplicibus, quæ mouentur motu recto, alterum ad medium, alte-
2. rum à medio; * sed generatio, & corruptio vel non sunt, vel si sunt, sunt passiones duorum elementorum, quæ mouentur motu recto, & mistorum, quæ ex his duobus elementis constant; ergo debemus etiam agere de generatione, & corruptione; ac primo debemus examinare, vtrum generatio, & corruptio sint, præmittendo opiniones aliorum, ac deinde afferendo nostram sententiam.

Referuntur opiniones antiquorum circa generationem, & corruptionem. Cap. II.

1 *IN igitur; qui prius philosophati sunt de veritate, & in ijs, quos nunc nos discimus, sermonibus, & inuicem discrepantes fuere. Quidam enim ipsorum auferebant omnino generationem, & corruptionem. Nihil enim eorum, quæ sunt, aut generari aiunt, aut corrumpi, sed solum videri nobis, vt Melisso, atque Parmenidi, quos, etsi alia dicunt bene, non tamen oportet putare naturaliter dicere. Esse enim entium quædam ingenerabilia, & omnino immobilia, magis est alterius, atque prioris, quam naturalis considerationis. Illi vero, quia nihil quidem aliud præter sensibilium substantiam existimauerunt esse, tales autem quasdam naturas intellexerunt primi, si alia cognitio, aut prudentia erit, sic transtulerunt, ad hæc illinc rationes.*

2 Tex. 3. *Alij autem quasi de industria, contrariam his habuerunt opinionem. Sunt enim quidam, qui aiunt nullam rerum ingenerabilem esse, sed omnes generari: generata verò hæ quidem incorruptibiles permanere, alias autem rursus corrumpi: maximè quidem Hesiodus, deinde, & aliorum ij, qui primi de natura disseruerunt.*

3 *Alij autem omnia alia aiunt generari & fuere, esse verò fixè nihil, vnum autem quoddam solum persistere, ex quo hæc omnia transfigurari nata sunt, quod quidem videntur velle dicere & alij multi, & Heraclitus Ephesius.*

4 *Sunt autem quidam, qui & omne corpus generabile faciunt, componentes ex superficiebus, ac dissoluentes in superficies.*

1 ANtiqui, qui ante nos philosophati sunt de veritate circa generationẽ, & corruptionem, habuerunt opiniones cõtrarias tum inuicem, tum opinionibus, quas hoc tempore sequimur. Prima igitur opinio est Parmenidis, ac Melissi, & aliorum, qui dixerunt non dari generationem, & corruptionem secundum veritatem, sed solum secundum apparentiam, adeoque nullum ens verè generari, aut corrumpi, sed solum aliqua entia videri nobis generari, ac corrumpi. Isti in aliquo, quod non spectat ad scientiam naturalem, bene dixerunt, sed solum ex parte, & ita, vt in alio errarint. Bene igitur dixerunt, in quantum docuerunt necesse esse, vt dentur aliqua entia ingenita, & omnino immobilia, atque immutabilia; sed peruenire ad cognitionem entium ingenerabilium, & omnino immobilium non spectat, ad Physicam, sed ad scientiam priorem, hoc est ad metaphysicam; ergo Parmenides, ac Melissus bene dixerunt in aliquo, quod non spectat ad Physicam. At errarunt, quia putarunt non dari alias substantias, quam sensibiles; ergo cum ex alia parte viderent necesse esse, vt darentur aliquæ substantiæ ingenerabiles, & immobiles, dixerunt substantias sensibiles esse ingenerabiles, & immobiles, adeoque de substantijs sensibilibus, ac naturalibus philosophati sunt non naturaliter, imo destruxerunt naturam, quæ est principium motus. Necessitatem verò, vt dentur substantiæ immobiles, collegerunt ex eo, quia alioquin non daretur scientia, & prudentia, cum scientia omnis sit de rebus immobilibus, quæque aliter se habere non possunt.

2 Tex. 3. Secunda opinio ex diametro contraria primæ, quam secuti sunt Hesiodus, alijque, qui circa tempora Hesiodi floruerunt, docet nihil esse ingenitum, sed omnia generari, at ex rebus genitis alias esse incorruptibiles, & semper permanere,

alias

alias esse corruptibiles, & aliquando corrumpi.

3 Tertia sententia est antiquorum Physicorum, qui dixerunt omnia præter vnum generari, ac esse in perpetuo fluxu: vnum autem, quod est principium materiale omnium, semper permanere, itaut ex eo per transformationem omnia fiant. Hanc opinionem videntur voluisse dicere Heraclitus Ephesius, ac multi alij

4 Quarta sententia Platonis docuit omnia corpora esse generabilia, ac dissolubilia, eaque generari ex superficiebus indiuisibilibus, atque in superficies indiuisibiles corrumpi. Hanc quartam opinionem hoc loco examinabimus, de tribus reliquis alibi commodius acturi.

Ostenditur corpora non componi ex superficiebus indiuisibilibus Cap. III.

Tex. 4.

1 *De aliis igitur alter erit sermo. Iis vero, qui hoc modo dicunt, & omnia corpora constituunt ex superficiebus, quæcunque quidem alia accidit dicere contraria ipsis disciplinis, promptum est videre. Attamen iustum erat, aut non amouere, aut ipso credibilioribus rationibus, quam suppositiones sint, amouere.*

2 Tex. 5. *Deinde manifestum est, quod eiusdem rationis est solida quidem ex superficiebus componi, superficies autem ex lineis, has autem ex punctis. Sic autem his sese habentibus, non est necesse lineæ partem lineam esse. De his autem consideratum est prius in ijs, quæ de motu sermonibus, quod longitudines non sint indiuisibiles.*

3 Tex. 6. *Quæcunque verò de naturalibus corporibus impossibilia accidit dicere facientibus indiuisibiles lineas, paululum nunc quoque considerabimus. Quæ enim impossibilia in illis accidunt, & naturalia sequuntur: quæ verò hæc, in illis non omnia, propterea quod hæc quidem ablatione Mathematica, Physica vero appositione dicuntur.*

4 Tex. 7. *Multa autem sunt, quæ indiuisibilibus inesse non possunt, naturalibus autem necessarium est, veluti, si quid est indiuisibile. In indiuisibili enim diuisibile esse impossibile est. Passiones autem omnes diuisibiles dupliciter sunt: aut enim secundum speciem, aut secundum accidens. Secundum speciem quidem, veluti coloris album, & nigrum: secundum accidens autem, si id, cui inest, diuisibile sit. Quare passionum quæcunque simplices sunt, omnes sunt diuisibiles hoc modo.*

Tex. 4.

1 QVod igitur impossibile est, vt corpora generentur, ac componantur ex superficiebus indiuisibilibus, possumus ostendere tum rationibus mathematicis, tum rationibus physicis. Prima ergo ratio mathematica est: scientiæ mathematicæ supponunt corpora esse diuisibilia in infinitum, adeoque non resolui in superficies indiuisibiles; sed aduersarij non debuissent destruere suppositiones mathematicas, nisi afferrent pro sua sententia rationes probabiliores talibus suppositionibus: tales autem rationes non afferunt; ergo &c.

2 Tex. 5. Secunda ratio pariter mathematica est: si corpora componerentur ex superficiebus, sequeretur, quod superficies componerentur ex lineis, ac lineæ componerentur ex punctis, adeoque pars mensurans lineam non esset linea; sed ostensum est in libris de motu, hoc est lib. 6. Physicorum, hæc esse impossibilia, ac lineas non posse constare ex solis punctis, nec posse mensurari per puncta, sed per lineas; ergo &c.

3 Tex. 6. Sed omissis rationibus mathematicis, afferamus rationes physicas, & videamus, quæ absurda, & impossibilia sequãtur circa corpora naturalia ex opinione ponente lineas indiuisibiles. Porro cum corpus mathematicum abstrahat à naturalitate: (est enim corpus habens trinam dimensionem abstrahendo ab hoc, quod sit sensibile, & mutabile): corpus autem naturale dicat corpus mathematicum, & addat naturalitatem, (siquidem corpus naturale est corpus trinè dimensum habens naturalitatem, seu mutabilitatem sensibilem) sequitur, quod omnes rationes probantes corpus mathematicum non posse constare ex indiuisibilibus, probent etiam corpus naturale non posse constare ex indiuisibilibus, cum corpus naturale includat rationem corporis mathematici, seu trinè dimensi: at non è conuerso rationes specialiter

ter probantes corpus naturale non posse constare ex indiuisibilibus, probant corpus mathematicum, quod abstrahit à naturalitate, non posse constare ex indiuisibilibus.

4 Iam verò plures sunt passiones, ex quibus, cum necessario conueniant corporibus naturalibus, non possint autem conuenire indiuisibilibus, potest ostendi corpora naturalia non constare ex indiuisibilibus: ex.gr. si aliqua passio debeat esse diuisibilis, non potest illa conuenire indiuisibili. Ratio est, quia sicut passio indiuisibilis non potest poni in subiecto diuisibili, sic è conuerso passio diuisibilis non potest poni in subiecto indiuisibili. Sed quia mentionem fecimus passionis diuisibilis, explicandum est, quot modis passiones, & accidentia dicantur diuisibilia. Passiones, & subiecta dicuntur diuisibilia dupliciter: primo specie, secundo per accidens ratione subiecti. Exemplum passionis diuisibilis specie est color, qui potest diuidi in duos colores specie diuersos, hoc est in albedinem, & nigredinem. Exemplum passionis diuisibilis per accidens ratione subiecti est albedo lactis, quæ est diuisibilis per accidens, prout est diuisibile lac, quod est subiectum albedinis. Debemus igitur ostendere corpora naturalia non posse constare ex indiuisibilibus ex eo, quod aliquæ passiones corporum naturalium non possint conuenire indiuisibilibus.

3 Tex. 8. *Quapropter impossibile ipsum in talibus est considerandum. Si itaque impossibilium est, vtroque nullam habente grauitatem, ambo habere grauitatem: sensibilia autem corpora, aut omnia, aut aliqua grauitatem habeant, veluti terra, & aqua, vt & ipsis dixerint, si punctum nullam habet grauitatem, manifestum est, quod neque linea: si autem non hæc, neque superficies: quare neque corporum vllum.*

6 Tex. 9. *At verò quod punctum non possibile sit grauitatem habere, est manifestum. Graue enim omne, & grauius, leue verò leuius contingit aliquo esse: grauius autem, aut leuius forte non necesse est graue, aut leue esse: quemadmodum & magnum quidem est maius, maius autem non omnino magnum. Mulcæ enim sunt, quæ, cum sint parua simpliciter, maiora quibusdam alijs sunt. Si itaque id, quod cum graue sit, grauius est, necesse est grauitate maius esse, & graue omne diuisibile vtique erit: punctum autem indiuisibile supponitur esse.*

7 Tex. 10. *Præterea si graue quidem densum quid, leue autem rarum quid est, densum autem hoc à raro differt, quod in æquali mole plura insunt: si igitur est punctum graue, & leue, erit & densum, & rarum: sed densum quidem est diuisibile, punctum autem indiuisibile.*

8 Tex. 11. *Si verò omne graue, aut molle esse, aut durum est necesse, facile est ex his impossibile aliquod colligere. Nam molle est, quod in seipsum cedit, durum verò, quod non cedit: quod autem cedit, diuisibile est.*

9 Tex. 12. *At verò neque ex ijs, quæ grauitatem non habent, erit grauitas. In quot enim accidet hoc, & in qualibus, aut quomodo, determinabunt non volentes fingere. Et si omnis grauitas grauitate, maior grauitate est, accidet & vnumquodque impertium grauitatem habere. Si enim quatuor puncta grauitatem habent, quod autem ex pluribus constat, quam hoc, eo, quod est graue, grauius existit, quod autem grauis grauius est, graue sit est necesse, quemadmodum & quod albo albius est, album, quod maius vno puncto grauius erit, ablato æquali. Quare & vnum punctum grauitatem habebit.*

5 Tex. 8. Tertia igitur ratio physica est: si corpora constarent ex indiuisibilibus, nõ possent habere pondus; sed aliqua corpora naturalia, puta terra, & aqua habent pondus; ergo aliqua corpora naturalia non possunt constare ex indiuisibilibus. Probatur maior: puncta indiuisibilia non possunt habere pondus; sed impossibile est, vt quod constat ex partibus, quæ omnes carent põdere, habeat pondus, ergo si corpora constarent ex superficiebus, superficies ex lineis, lineæ ex punctis, corpora constarent tandem ex solis punctis, adeoque non possent habere pondus.

6 Tex. 9. Probanda est maior, ac minor. Maior igitur, nimirum quod puncta indiuisibilia non possint habere pondus, hoc est non possint esse grauia, probatur tribus rationibus. Prima ratio est: omne graue absolutè est etiam graue comparatiuè, adeoque grauius aliquo alio, & similiter omne leue absolutè est etiam leue comparatiuè,

adeo-

adeoque leuius aliquo alio: non tamen è conuerſo omne graue, vel leue comparatiuè eſt graue, vel leue abſolutè: ita terra, quæ eſt abſolutè grauis, eſt etiam grauis comparatiuè ad aquam, & aerem, cum ſit grauior aqua, & aere; ignis, qui eſt leuis abſolutè, eſt leuis etiam comparatiuè ad aerem, cum ſit leuior aere: at aer, qui eſt grauis comparatiuè ad ignem, non eſt grauis abſolutè: explicatur hoc idem: homo enim, qui abſolutè eſt magnus, itaut habeat perfectam magnitudinem homini cõuenientem, eſt maior hominibus paruis: at homo magnus comparatiuè ad alium hominem minorem, poteſt abſolutè non eſſe magnus, ſed paruus; ſed puncta indiuiſibilia non poſſunt eſſe grauiora alio; ergo pũcta indiuiſibilia non poſſunt eſſe abſolutè grauia. Minor probatur: ſi punctum eſſet grauius aliquo alio, eſſet maius illo in grauitate; ſed omne maius eſt diuiſibile, cum diuidatur in tantum, ac plus; ergo ſi punctum eſſet grauius, eſſet diuiſibile, quod eſt abſurdum, & contra ſuppoſitum, ſiquidem ſupponitur punctum eſſe omnino indiuiſibile.

7 *Tex.* 10. Secunda ratio eſt: omne graue eſt denſum, & omne leue eſt rarum; ſed punctum nõ poteſt eſſe denſum; ergo punctum non poteſt eſſe graue. Probatur minor: denſum eſt, quod in æquali mole continet plures partes materiæ, quam rarum; ergo denſum conſtat ex pluribus partibus materiæ, adeoque eſt diuiſibile; ſed punctum eſt indiuiſibile; ergo punctum non poteſt eſſe denſum, ac proinde nec poteſt eſſe graue.

8 *Tex.* 11. Tertia ratio eſt: omne graue, vel eſt durum, vel molle; ſed punctum non poteſt eſſe molle; ergo &c. Probatur minor: molle enim eſt, quod cedit in ſe ipſum; ſed quod cedit in ſe ipsũ habet partes interiores, in quas cedit, adeoque eſt diuiſibile; ergo punctũ indiuiſibile nõ poteſt eſſe molle, adeoque nec graue; ergo probata eſt illa maior, quod punctum non poſſit eſſe graue.

9 *Tex.* 12. Probatur iam minor eiuſdem argumenti, quod nimirum impoſſibile eſt, vt quod cõſtat ex partibus carentibus grauitate, habeat grauitatem, duplici ratione. Prima ratio eſt. Si ſit moles conſtans ex duabus partibus palmaribus carentibus grauitate, eo ipſo carebit grauitate: eadem eſt ratio ſi moles conſtet ex quatuor ſemipalmis carentibus grauitate; vel ex octo quartis partibus palmi, & ſic de aliis quantitatibus: non enim poteſt niſi fingendo adtuendum poſitum aſſignari, cuius magnitudinis partes debeant habere grauitatem, vt totum habeat grauitatem, & cuius magnitudinis partes non debeant habere grauitatem; ergo vniuerſim impoſſibile eſt, vt quod conſtat ex partibus carentibus grauitate, habeat grauitatem. Secunda ratio eſt: ſumatur corpus graue, puta terra, & ſupponatur, quod hoc corpus conſtet ex quatuor punctis: ſumatur rurſus corpus terreum maius, hoc eſt quinque pũctorum: ſequitur, quod corpus quinque punctorum ſit grauius corpore quatuor punctorum, ſiquidem ex corporibus eiuſdem rationis, ſi maius eſt graue, maius eſt grauius; & quia ſicut omne albius aliquo albo abſolutè, eſt & ipſum album abſolutè, ſic omne grauius aliquo abſolutè graui, eſt abſolutè graue, ideo terra quinque punctorum non ſolum erit grauior terra quatuor punctorum, ſed etiam erit grauis abſolutè. Hoc poſito, ſic arguo: omne graue abſolutè, & grauius altero, eſt grauius per aliquid, quod ſit abſolutè graue; ſed terra quinque punctorum eſt grauis abſolutè, & eſt grauior terra quatuor punctorum; ergo terra quinque pũctorum eſt grauior per aliquid graue; ſed eſt grauior per punctum, quo excedit terram quatuor punctorum; ergo punctum eſt graue, quod eſt contra ſuppoſitum; ergo ſi puncta non ſunt grauia, nec corpora conſtantia ex punctis poſſunt eſſe grauia, adeoque impoſſibile eſt, vt corpora grauia conſtent ex punctis indiuiſibilibus.

10 Tex. 13. *Præterea ſi ſuperficies ſolum ſecundum lineam contingit componi, abſurdum eſt. Quemadmodum enim & linea ad lineam vtroque modo componitur, & ſecundum longitudinem, & ſecundum latitudinem, oportet & ſuperficiem cum ſuperficie eodem modo. Linea autem poteſt cum linea componi ſecundum lineam ſuperpoſitam, non ſolum appoſitam. At verò ſi & ſecundum latitudinem contingit componi, erit aliquod corpus, quod neque eſt elementum, neque ex elementis compoſitum ex ſic compoſitis ſuperficiebus.*

11 Tex. 14. *Præterea ſi ſuperficierum multitudine grauiora ſunt corpora, quemadmodum in Timæo determinatum eſt; manifeſtum eſt, quod habebit, & linea, & punctum*

dum grauitatem. Proportionabiliter enim inuicem ſe habent, quemadmodum & prius diximus. Sin verò non hoc differunt modo, ſed ex eo, quia terra quidem grauis eſt, ignis verò leuis, erit & ſuperficierum hæc quidem leuis, illa verò grauis: & linearum itaque, & punctorum ſimiliter. Nam terræ ſuperficies erit grauior, quam quæ ignis.

12 *Omnino autem accidit nullam vnquam eſſe magnitudinem, aut poſſe tolli, ſi ſimiliter ſe habet punctum quidem ad lineam, linea verò ad ſuperficiem, hoc autem ad corpus. Omnia enim ſi in ſe inuicem reſoluantur, in prima reſoluentur. Quare continget vtique puncta ſola eſſe, corpus autem nullum.*

13 Tex. 15. *Ad hæc autem & ſi tempus ſimiliter ſeſe habeat, auferetur vtique aliquando, aut continget auferri. Ipſum enim nunc indiuiſibile eſt, veluti punctum lineæ.*

14 Tex. 16. *Idem autem accidit, & ijs, qui ex numeris componunt cælum. Quidam enim naturam ex numeris conſtituunt, quemadmodum & Pythagoræorum quidam.* t. 17. * *Nam naturalia corpora videntur grauitatem habere, ac leuitatem: vnitates autem neque corpus facere poſſunt compoſitæ, neque grauitatem habere.*

10 Tex. 13. Quarta ratio pariter phyſica ad oſtendendum corpora naturalia non poſſe conſtare ex ſuperficiebus, eſt: ſequeretur, quod poſſet dari aliquod corpus naturale, quod neque eſſet elementum, neque conſtaret ex elementis, quod eſt abſurdum. Probatur ſequela: ſumamus enim ſuperficies ligneas: ex talibus ſuperficiebus compoſitis inuicem per ſuprapoſitionem vnius ſuperficiei alteri conſtitueretur corpus trinè dimenſum, habens longitudinem, latitudinem, & profunditatem; ſed hoc corpus neque eſſet elementum, neque conſtaret ex elementis; ergo &c. Probatur prima pars minoris: corpus enim ligneum non eſt elementum; ſed corpus conſtitutum eſſet ligneum; ergo &c. Probatur ſecunda pars minoris: corpus enim conſtituitur ex elementis per miſtionem corporum elementarium; ſed hoc corpus ligneum non fuiſſet conſtitutum per miſtionem corporum elementarium, ſed per ſolam ſuprapoſitionem ſuperficierum lignearum; ergo &c. Quia verò poſſet aliquis dicere ſuperficies poſſe quidem coniungi, itaut ſe tangant in linea, & faciant vnam ſuperficiem maiorem, at non poſſe coniungi per ſuprapoſitionem, & itaut ſe tangant in ſuperficie, & conſtituant vnam profunditatem, ideo Ariſtoteles præueniens iſtam reſponſionem dicit, quod ſi lineæ poſſunt non ſolum coniungi ſecundum longitudinem, & ita, vt ſe tangant in puncto, & faciant vnam longitudinem maiorem, ſed etiam ſecundum latitudinem, & itaut ſe tãgant in linea, & faciant vnam latitudiuem, abſurdum eſt, quod ſuperficies poſſint coniungi ſolum ſecundum contactum linearum, ita vt faciant vnam latitudinem maiorem, non autem ſecundum contactum in ſuperficie, & itaut per ſuprapoſitionem faciant vnam profunditatem.

11 Tex. 14. Quinta ratio phyſica eſt: quandoquidem ex corporibus aliqua ſunt grauia, aliqua ſunt leuia, aliqua ſunt magis, aliqua minus grauia, vel corpora ſunt grauia, & grauiora ex eo, quia conſtant ex pluribus ſuperficiebus, & è conuerſo ſunt leuia, & leuiora ex eo, quia conſtant ex paucioribus ſuperficiebus, vt dicitur in Timæo: vel corpora ſunt grauia, quia conſtant ex grauibus, corpora ſunt leuia, quia conſtant ex leuibus; neutrum dici poteſt, cum ex vtroque ſequatur abſurdum; ergo &c. Probatur prima pars minoris: ſi enim vnum corpus eſt grauius altero, quia habet plures ſuperficies, cum non poſſit eſſe grauius, quia excedit in aliquo non graui, ſuperficies erunt graues; ſed ſicut ſuperficies ſe habent ad corpora, ita lineæ ſe habent ad ſuperficies, & puncta ad lineas; ergo etiam puncta erunt grauia, quod eſt abſurdum, vt probatum eſt num. 4. Probatur iam ſecunda pars minoris: ſi enim terra ex. gr. eſt grauis, quia componitur ex grauibus, ignis eſt leuis, quia componitur ex leuibus, ſi componuntur ex ſuperficiebus, ſuperficies terræ erunt graues, ſuperficies ignis erunt leues; ſed ſicut ſe habent ſuperficies ad corpora, ita ſe habent lineæ ad ſuperficies, & puncta ad lineas; ergo puncta terræ erunt grauia, puncta ignis erunt leuia, quod eſt abſurdum, cum ſit oſtenſum num. 4. puncta non poſſe eſſe grauia.

12 Sexta ratio eſt: ſi corpora poſſent reſolui in ſuperficies, vt concedit Plato, ſuperficies poſſent reſolui in lineas, ac lineæ in puncta; ergo magnitudines poſſent reſolui in non magnitudines, adeoque poterunt

runt auferri omnia corpora ac remanere ſola puncta, quod eſt abſurdum.

13 *Tex.*15. Confirmatur, nam tempus ita ſe habet ad inſtans, ſeu nunc, ſicut magnitudines ſe habent ad punctum; ergo etiam tempus poterit reſolui in inſtantia, itaut ſola remaneant inſtantia indiuiſibilia.

14 *Tex.*16. Addit Ariſtoteles ijsdem rationibus poſſe reijci ſententiam Pythagoræorum, qui dixerunt totum Cœlum, ac mundum, vniuerſamque naturam componi ex numeris, adeoque ex vnitatibus. *t.*17. * Corpora enim naturalia ſunt grauia, vel leuia; ſed vnitates neque poſſunt eſſe graues, neque leues; ergo &c. Confirmatur, nam corpora naturalia debent eſſe continua; ſed vnitates non poſſunt cõtinuari, cum ſemper ſint diſcretæ; ergo non poſſunt ex vnitatibus conſtitui corpora naturalia.

Oſtenditur corpora naturalia moueri aliquibus motibus naturalibus, & reijciuntur aliquæ ſententiæ antiquorum circa motus corporum. Caput IV.

Tex. 18.

1 *QVod autem neceſſarium ſit motum aliquem ſimplicibus corporibus omnibus natura ineſſe, ex his eſt manifeſtum. Quoniam enim moueri videntur, vi moueri ſane eſt neceſſarium, ſi proprium non habent: violentia autem, & præter naturam idem. At vero ſi præter naturam eſt aliquis motus, neceſſe eſt eſſe & ſecundum naturam, præter quem ille eſt: & ſi multi præter naturam, vnum, qui ſecundum naturam. Secundum naturam enim ſimpliciter, præter naturam vero multos habet vnumquodque.*

2 Tex.19. *Amplius autem & ex quiete manifeſtum eſt. Etenim quieſcere neceſſarium eſt, aut vi, aut ſecundum naturam. Vi autem ibi manet, quo & fertur vi: ſecundum naturam, quo ſecundum naturam. Quoniam igitur videtur aliquid manere in medio, ſi quidem ſecundum naturam, manifeſtum eſt, quod & latio, quæ huc fit, ſecundum naturam ipſi ineſt: ſi autem vi, quid ferri prohibet? Si enim quieſcit, eundem reuoluemus ſermonem. Neceſſe enim eſt, aut ſecundum naturam eſſe primum quieſcens, aut in infinitum abire: quod quidem eſt impoſſibile. Si verò mouetur id, quod prohibet ferri, quemadmodum Empedocles inquit, terram ob vertiginem quieſcere, aliquo ſane ferretur, cum in infinitum ſit impoſſibile. Nullum enim ſit impoſſibile. Infinitum autem tranſire impoſſibile eſt. Quare neceſſe eſt, vt ſtet alicubi, quod fertur, & ibi non vi maneat, ſed ſecundum naturam. Si autem eſt ſecundum naturam, quies eſt, & motui ſecundum naturam ea, quæ ad hunc locum ſit, latio.*

POſtquam Ariſtoteles oſtendit corpora non generari ex ſuperficiebus, vt docuit Plato, procedit ad inueſtigandum, quo pacto generentur. Et quia dicturus eſt, quod miſta generantur ex elementis, generatio verò miſtorum ex elementis non poteſt ſatis intelligi, niſi intelligatur natura elementorum, natura autem elementorum non poteſt ſatis intelligi, niſi per motus naturales, ac virtutes motiuas elementorum, quæ virtutes motiuæ ſunt grauitas, & leuitas, ideo præmittit aliqua circa motus naturales elementorum, eorumque virtutes motiuas, grauitatem nimirum, & leuitatem. Et quia poſſet aliquis cenſere elementis, ſeu corporibus ſimplicibus nullum motum, adeoque nullam virtutem motiuam eſſe naturalem, ideo primo oſtendit corporibus ſimplicibus conuenire aliquem motum naturalem: ſecundo reijcit quaſdam opiniones antiquorum circa motus naturales elementorũ: tertio infert corpora, quæ naturaliter mouentur motu recto, eſſe grauia, vel leuia. Duo prima expediemus hoc capite: tertium proponemus capite ſequenti.

1 *Tex.*18. Quoad primum: dicendum, eſſe omnino neceſſarium, vt corporibus omnibus ſimplicibus cõueniat aliquis motus naturalis. Probatur duplici ratione. Prima ratio eſt: omne, quod mouetur, vel mouetur motu naturali, vel mouetur motu violento, & præter naturam; ſed videmus corpora ſimplicia moueri ſurſum, vel deorſum; ergo ſi tales motus non ſunt corporibus naturales, ſunt violenti, & præter naturam; ſed ſi aliquis motus eſt corpori violentus, neceſſe eſt, vt aliquis alius motus ſit eidem naturalis, ſiquidem motus violenti dicũtur per oppoſitionem ad motum

tum naturalem; ergo neceſſe eſt, vt cuilibet corpori aliquis motus ſit naturalis, alioquin nec poſſet vllus motus eſſe violentus tali corpori. Addit Ariſtoteles, quod licet vni corpori poſſint conuenire plures motus præter naturam, adhuc vnicus vni corpori poteſt competere motus naturalis. Ratio eſt, quia natura vnuſcuiuſque rei eſt determinata ad vnum, à quo tamen poteſt pluribus modis deuiare; ergo motus naturalis eſt vnus, motus tamen violenti, per quos deflectitur à motu naturali, poſſunt eſſe plures.

2 *Tex.* 19. Vt proponatur ſecunda ratio, duo ſunt ſupponenda. Primum eſt: omne, quod quieſcit, neceſſe eſt, vt quieſcat vel naturaliter, vel præter naturam, & violenter. Secundum eſt: corpora mouentur violenter ad loca, in quibus quieſcunt violenter, & mouentur naturaliter ad loca, in quibus quieſcunt naturaliter.

3 His poſitis, ſecunda ratio ad oſtendendum dari aliquem motum naturalem, eſt. Videmus de facto aliquod corpus, puta terram quieſcere in medio; ergo hoc corpus vel quieſcit naturaliter, vel quieſcit violenter; ſed vtrumlibet dicatur, ſequitur dari aliquem motum naturalem; ergo neceſſe eſt, vt detur aliquis motus naturalis. Probatur aſſumptum: ex ſecundo enim ſuppoſito corpora naturaliter mouentur ad locum, in quo naturaliter quieſcunt; ergo ſi terra naturaliter quieſcit in medio, naturaliter mouetur ad medium, adeoque terræ competit aliquis motus naturalis. Probatur iam, quod ſi terra violenter quieſcit in medio, datur aliquis motus naturalis: ſi enim terra quieſcit violenter in medio, ideo quieſcit, quia ab aliquo impeditur, ne moueatur à medio: vel ergo hoc impediens quieſcit, vel mouetur: ſi impediens terram, ne moueatur à medio, quieſcit, redit quæſtio, & quæritur, vtrum quieſcat naturaliter, vel violenter? ſi violenter, impeditur ab alio corpore quieſcente, de quo redit difficultas, & proceditur in infinitum; ergo ne procedatur in infinitum in corporibus quieſcentibus violenter, debemus peruenire ad aliquod corpus naturaliter quieſcens, & ſuſtentans reliqua; ſed hoc, quod naturaliter quieſcit in ſuo loco, naturaliter mouetur ad eundem locum; ergo ſi terra ſuſtentatur in medio à corpore quieſcente, datur aliquis motus naturalis; ſed etiam datur motus naturalis, ſi terra ab aliquo corpore moto, puta à cœlo rapidiſſimè moto in gyrũ, impeditur, ne moueatur à medio, vt docuit Empedocles relatus lib. 2. t. 85; ergo &c. Probatur vltimum aſſumptum: ſi enim terra violenter quieſcit in medio, quia cœlum ſua rapidiſſima conuerſione detinet illam in medio, ſequitur, quod ceſſante motu cœli, terra moueretur; ſed non moueretur in infinitum, quia ſicut infinitum pertranſiri non poteſt, ſic non poteſt quidquam moueri in infinitum; ergo terra moueretur vſque ad aliquem locum, in quo naturaliter quieſceret; ſed corpora naturaliter mouentur ad locum, in quo naturaliter quieſcunt; ergo iam terræ conueniret aliquis motus naturalis, adeoque neceſſe eſt, vt aliquis motus ſit naturalis.

4 Tex. 20. *Quapropter & Leucippo, & Democrito, dicentibus ſemper moueri prima corpora in vacuo, & in infinito, dicendum erat quo motu, & quis ſecundum naturam ipſorum motus. Si enim elementorum aliud ab alio mouetur violentia, & ſecundum naturam neceſſe eſt aliquem vniuſcuiuſque motum eſſe, præter quem is eſt, qui eſt violentus, & oportet primum mouentem non vi mouere, ſed ſecundum naturam. In infinitum enim abibit, ſi non erit quippiam ſecundum naturam mouens primum, ſed ſemper quod prius vi mouetur, mouebit.*

5 Tex. 21. *Hoc autem idem accidere neceſſarium eſt, & ſi, quemadmodum in Timæo ſcriptum eſt, antequam factus eſſet mundus, mouebantur elementa inordinate. Neceſſe enim eſt, aut violentum eſſe motum, aut ſecundum naturam. Si autem ſecundum naturam mouebatur, neceſſe eſt mundum eſſe, ſi quis velit inſiſtendo contemplari: tunc enim primum mouens neceſſe eſt mouere, ipſum ſubiens motum ſecundum naturam, & quæ mouentur non violentia, in proprijs quieſcentia locis, eum facere, quem nunc habent ordinem, ea quidem, quæ grauitatem habent, ad medium, quæ autem leuitatem, à medio. Hanc autem mundus habet diſpoſitionem.*

6 Tex. 22. *Præterea tantum inſuper percunctabitur aliquis, vtrum poſſibile erat, an non poſſibile, quæ mouentur inordinate, etiam miſceri talibus miſtionibus aliqua, ex quibus conſtant ea, quæ ſecundum na-*

tu-

turam conſtituuntur corpora (dico autem veluti oſſa, & carnes) quemadmodum Empedocles inquit fieri in amicitia. Dicit enim,

Multa quidem ſine collo capita emerſerunt,

4 *Tex.*20. Quoad ſecundum: ex dictis poſſumus reijcere aliquas opiniones antiquorum, partim vt inſufficientes, partim vt falſas. Primo ergo Leucippus, atque Democritus tradiderunt doctrinam valde inſufficientem, dum dixerunt prima corpora, hoc eſt atomos ſemper moueri in vacuo, ſeu in ſpatio infinito. Ratio eſt, quia ex dictis cuilibet corpori naturalis eſt aliquis motus; ergo debuiſſent determinare, quis motus ſit naturalis primis corporibus, & quo motu moueantur in vacuo, adeoque cum hæc non explicarint, tradiderunt doctrinam inſufficientem, & valde diminutam. Si verò dicunt, quod vna atomus mouetur violenter ab alia, & vnũ elementum mouetur violenter ab alio, cõtra eſt primo, quia cui vnus motus eſt violentus, alius motus eſt naturalis; ergo adhuc debuiſſent explicare, quis motus ſit naturalis atomis, & elementis, quæ violenter mouentur ab alijs atomis, ſiue elementis. Secundo contra eſt, quia redit difficultas de elemento mouente. Atomus enim eatenus mouet, & pellit aliam atomum propinquam, quatenus ipſa mouetur; ergo ſi mouetur violenter, mouetur ab alio mouente extrinſeco, de quo redit difficultas, & proceditur in infinitum; ergo ſiſtendum eſt in aliquo corpore, quod non moueatur violenter, ſed ipſum naturaliter ſe ipſum moueat, & ſic moueat cætera corpora; ergo neceſſe eſt, vt detur motus naturalis, adeoque Leucippus, ac Democritus debuiſſent explicare, quis ſit motus naturalis atomorum, quæ per ipſos ſunt prima rerum elementa.

5 *Tex.*21. Secundo etiam Plato in Timæo dum dixit, quod ante ortum mundi elementa mouebantur inordinatè, tradidit doctrinam valde inſufficientem, ac parum cohærentem. Probatur multipliciter. Prima ratio eſt: vel elementa ante ortum mundi mouebantur eo motu inordinato naturaliter, vel violenter; ſi violenter, redeunt argumenta poſita contra Democritum, & Leucippum: ſi naturaliter, ſequitur, quod mundus iam eſſet ortus, & elementa iam eſſent ordinata; ergo ſententia Platonis eſt inſufficiens, & parum ſibi cohærens. Probatur ſecunda pars minoris: nam iuxta principia Platonis omnis motus naturalis reducitur ad aliquid, quod primo naturaliter mouet ſe ipſum; ſed ſi dabatur primum mouens ſe ipſum, iam mundus, & elementa erant ordinata; ergo ſi elementa mouebantur naturaliter, iam mundus erat ortus, & elementa erant ordinata. Probatur minor: nam primum mouens ſe ipſum, per ſuum motum eſt cauſa aliorum motuum, & totius ordinis, & facit, vt grauia moueantur ad medium, ibique quieſcant, leuia verò moueantur à medio; ergo ſi tum primum mouens mouebat ſe ipſum, dabatur hic ordo; ſed per hunc ordinem conſtituitur mundus; ergo mundus iam erat conſtitutus, adeoque ſi Plato dicit elementa ante ortum mundi mota fuiſſe motibus naturalibus, non cohæret ſibiipſi.

6 *Tex.*22. Secunda ratio eſt: vel elementa ante conſtitutionem mundi mouebantur ita inordinatè, vt poſſent miſceri ad conſtituendam carnem, oſſa, & alia huiuſmodi, vel mouebantur ita, vt non poſſent talibus miſtionibus miſceri; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur minor: ſi enim non poterant talibus miſtionibus miſceri; ergo non mouebantur omnino inordinatè, & indifferenter, ſed neceſſe erat, vt aliquibus motibus mouerentur, alijs non mouerentur, quod eſt contra doctrinam Platonis: ſi verò poterant talibus miſtionibus miſceri, vt dicit Empedocles canens, quod regnante concordia, orta ſunt multa capita ſine ceruice; ergo iam mundus erat conſtitutus, non ſolũ quoad corpora ſimplicia, ſed etiam quoad miſtiones, quod Plato non admittit.

7 Tex.23 *Iis autem, qui infinita in infinito ea, quæ mouentur, faciunt, ſi vnum quidem eſt id, quod mouet, neceſſe eſt vna latione ferri: quare non inordinate mouebuntur. Si autem infinita ſint ea, quæ mouent, & lationes infinitas eſſe eſt neceſſe. Si enim finitæ ſint, ordo aliquis erit. Non enim ex eo, quia non feruntur in idem, feruntur omnia, ſed quæ eiuſdem ſunt generis ſolum.*

8 Tex. 24. *Præterea inordinatio nihil eſt aliud, quam quod præter naturam: ordo eſt propria ſenſibilium natura. At verò*

& hoc absurdum est, ac impossibile, quod infinitum est, inordinatum habere motum. Est enim natura illa rerum, quam habent plures, & pluri tempore. Accidit igitur ipsius contrarium inordinationem quidem esse secundum naturam, ordinem verò, & mundum præter naturam: quamquam nihil vt contingit fit eorum, quæ secundum naturam.

9 Tex. 25. *Videtur autem hoc ipsum Anaxagoras recte accepisse. Ex immobilibus enim inchoat mundum facere. Tentant autem & alij congregantes aliquo modo rursus mouere, ac segregare. Ex distantibus autem, & motis non est rationabile facere generationem. Quapropter & Empedocles prætermittit eum, qui est in amicitia. Neque enim potuisset constituere cælum ex separatis quidem construens, congregationem autem faciens per amicitiam. Ex segregatis enim elementis mundus est constitutus. Quare necessarium est, vt fiat ex vno, & congregato.*

7 Tex. 23. Tertia ratio communis contra duas relatas sententias Platonis, & Leucippi, atque Democriti est. Vel ante mundi exortum, cum infinitæ atomi mouebantur in spatio infinito, mouebantur ab vno mouente secundum speciem, vel mouebantur à pluribus, atque infinitis specie mouentibus, vel mouebantur à pluribus, ac finitis specie mouentibus; impossibile est, vt moverentur ab infinitis specie mouentibus; si mouebantur ab vno, vel finitis specie mouentibus, mouebantur ordinatè; ergo falsum est, quod atomi, & elementa ante cõstitutionem mundi mouerentur inordinatè. Probatur prima pars minoris: si enim mouebantur ab infinitis specie mouentibus, mouebantur infinitis lationibus specie diuersis, siquidem mouentia specie diuersa mouent lationibus specie diuersis; sed ex dictis supra species motus sunt finitæ, nec possunt esse infinitæ; ergo impossibile est, vt mouerentur ab infinitis specie mouentibus. Probatur iam secunda pars minoris: si enim mouebantur ab vno specie mouente, mouebantur vno specie motu; ergo mouebantur motibus vnius speciei, adeoque ordinatis: si mouebantur à pluribus, sed finitis specie mouentibus, mouebantur pluribus, sed finitis specie motibus, ac proinde ordinatis. Neq; enim corpora mouentur inordinatè, quia non mouentur vno specie motu, neq; ad vnum terminum, alioquin etiam de facto grauia, & leuia mouerentur inordinatè, cum non moueantur vno motu, neque ad vnum terminum, sed grauia moueantur deorsum, leuia moueantur sursum, adeoque ea, quæ sunt vnius generis, moueantur ad vnum locum, ea, quæ sunt alterius generis, moueantur ad alium locum.

8 Tex. 24. Quarta ratio est: inordinatum est id, quod est præter naturam, quod autem est secundum naturam est ordinatũ, cum natura rerum sensibilium sit principium ordinis, vt patet inductione; ergo si infinitæ atomi, & infinita elementa ante constitutionem mundi infinito tempore mota sunt motibus inordinatis, infinita corpora infinito tempore mota sunt præter naturam; sed hoc est absurdum; ergo &c. Probatur assumptum: Illud enim est secundum naturam, quod euenit in pluribus, & plurimo tempore; quod autem est præter naturam, euenit in paucioribus, & minori tempore; ergo absurdum est, quod motus præter naturam infinito tempore conuenerit infinitis corporibus. Confirmatur: nam ex sententia Platonis sequitur, quod inordinatio fuerit secundum naturam, ordo verò sit contra naturam, quod est absurdum: nam vt Plato fatetur, quæ sunt secundum naturam, non sunt præter ordinem, seu fortuito, & casualiter. Probatur antecedens: illud enim, quod durat plurimo tempore, est secundum naturam, illud, quod durat minori tempore, est præter naturam; sed iuxta Platonem inordinatio durauit tempore infinito ante ortum mundi, mundus, & ordo durauit solum tempore finito; ergo &c,

9 Tex. 25. Infert Aristoteles, quod ex Philosophis, qui dixerunt mundum esse ortum, melius philosophatus est Anaxagoras, qui dixit mundum fuisse factum ex corporibus, quæ ante quiescebant, & erant permista, & ab intellectu, qui cæpit ea mouere, ac separare, quam Plato, qui dixit mundum fuisse factum ex corporibus, quæ ante mouebantur inordinatè. Ratio est, quia motus est actus emis in potentia, adeoque medius inter primam potentiam, & actum perfectum; sed res debent ex prima potentia per actum imperfectum procedere ad actum perfectum; ergo si mundus fuit factus, corpora ante mundum debuerunt esse in prima potentia ad motum,

deinde per motum debuit mundus fieri. Rurſus mundus conſiſtit in ordine corporum; ergo debuit fieri ex corporibus inordinatis; ſed corpora ſegregata, & mota iam habent aliquem ordinem, cum autem ſunt confuſa, & congregata in vnum chaos, tum carent ordine; ergo rationabile eſt, vt mundus fuerit factus ex corporibus confuſis, & inordinatis, at eſt irrationabiliſſimũ, quod fuerit factus ex corporibus diſgregatis, ac motis. Ideo Empedocles explicans generationem mundi dicit illum factum fuiſſe à diſcordia ſegregante corpora, quæ erant ante congregata, & confuſa, non autem à concordia congregante. Ratio eſt, quia concordia non potuit congregare niſi ſegregata; ſed ſi corpora fuiſſent ſegregata, iam mundus extitiſſet, cum mundus conſtituatur per corporum ſegregationem; ergo mundus non potuit fieri à concordia congregante corpora iam ſegregata, ſed debuit fieri à diſcordia ſegregante corpora, quæ erant congregata in vnum chaos.

Oſtenditur corpora, quæ naturaliter mouentur motu recto, eſſe grauia, vel leuia. Caput V.

Tex. 26.

1 *Quod igitur ſit naturalis quidam motus vniuſcuiuſque corporum, quo non vi mouentur, neque præter naturam, ex his eſt manifeſtum. Quod autem ſit neceſſarium quædam habere propenſionem grauitatis, & leuitatis, ex his patet.*

2 *Moueri enim diximus eſſe neceſſarium. Si autem id, quod mouetur, non habebit natura propenſionem, impoſſibile erit moueri, aut ad medium, aut à medio. Sit enim hoc quidem, in quo A, non graue, illud vero, in quo B, grauitatem habens, feratur autem non graue per lineam C D, ipſum vero B, in æquali tempore per lineam C E, per maius enim feretur id, quod grauitatem habet. Si itaque diuidatur corpus habens grauitatem, vt linea C E ad lineam C L (poteſt enim ſic ſeſe habere ad aliquam earum, quæ in ipſo ſunt, partium) ſi totum fertur per totam lineam C E, partem neceſſe eſt in eodem tempore per lineam C D ferri. Quare per æquale feretur non graue, & grauitatem habens, quod quidem eſt impoſſibile. Eadem autem eſt ratio & in leuitate.*

Tex. 26.

1 OStendimus omnibus corporibus ſimplicibus conuenire aliquem motum naturalem. Debemus iam oſtendere corpora, quæ naturaliter mouentur motu recto, debere eſſe grauia, vel leuia.

2 Prima igitur ratio ad id probandum eſt: corpora grauia ſunt, quæ habent inclinationem ad motum deorſum, corpora leuia ſunt, quæ habent inclinationem ad motum ſurſum; ſed neceſſe eſt, vt corpora, quæ naturaliter mouentur motu recto ſurſum, aut deorſum, habeant inclinationem ad talem motum; ergo neceſſe eſt, vt corpora, quæ mouentur motu recto ſurſum, aut deorſum, ſint grauia, vel leuia. Probatur minor: ſi enim corpora non haberent talem inclinationem, non poſſent moueri naturaliter deorſum, aut ſurſum; ergo &c. Probatur antecedens: ſi corpus carens grauitate ex. gr. naturaliter moueretur deorſum, deberet moueri tardius omnibus corporibus habentibus grauitatem; ſed ſequeretur oppoſitum, quod nimirum non moueretur tardius aliquo corpore habente grauitatem; ergo &c. Vt probetur ſequela minoris, corpus carens grauitate vocetur A: ſumatur aliud corpus centipalmare habens grauitatem vt centum, quod vocetur B. Quandoquidem corpus graue B, mouetur velocius, quam corpus A carens grauitate, æquali tempore conficiet maius ſpatium, ex. gr. corpus graue B, ſpatio vnius horæ conficiet ſpatium centum palmorum, quod vocetur C E, corpus autem non graue A conficiet ſpatium vnius palmi, quod vocetur C D. Hoc poſito, ſic argumentor. Si corpus centipalmare B graue vt centum, vna hora conficit ſpatium centum palmorum, corpus centuplo minus graue, adeoque graue vt vnum, eodem tempore conficiet ſpatium centuplo minus, hoc eſt ſpatium vnius palmi; ſed ſupponitur corpus A nullam habens grauitatem vna hora conficere ſpatium vnius palmi; ergo æquali tempore corpus graue vt vnũ, & corpus nullam habens grauitatem conficient idem ſpatiũ, adeoq; mouebuntur eadem velocitate, quod eſt abſurdum. Eodem argumento poterit oſtendi, quod corpus non leue mouebitur ſurſum æquè velociter, ac aliquod corpus leue, quod pariter eſt abſurdum.

3 Tex. 27.

2 Tex. 27. *Praterea ſi erit aliquod corpus, quod mouetur, neque leuitatem, neque grauitatem habens, neceſſe eſt vi moueri. Quod autem vi mouetur, infinitum facit motum. Cum enim potentia quædam ſit ea, quæ mouet, quod autem minus eſt, ac leuius, ab eadem potentia plus moueatur, ſit motum hoc quidem, in quo A, non graue per lineam C E, illud vero, in quo B, grauitatem habens in æquali tempore per lineam C D. Diuiſo igitur eo, quod grauitatem habet corpore, vt linea C E ad lineam C D, accidet, id, quod aufertur a corpore grauitatem habente, per lineam C E ferri in æquali tempore, quoniam totum ferebatur per lineam C D. Nam velocitas minoris ſeſe habebit ad eam, quæ eſt maiori, vt maius corpus ad minus. Per æquale igitur non graue feretur corpus, & grauitatem habens in eodem tempore. Hoc autem eſt impoſſibile. Quare quoniam, omni propoſito per maius mouebitur interuallum, quod graue non eſt, per infinitum vtique mouebitur. Manifeſtum eſt igitur, quod eſt neceſſe corpus omne definitam grauitatem habere, aut leuitatem.*

3 Tex. 27. Secunda ratio eſt: quandoquidem vt oſtendimus, corpus non graue non poſſet moueri naturaliter motu recto, ſi moueretur, deberet moueri violenter; ſed neque poſſet moueri violenter; ergo abſolutè non poſſet moueri vllo motu. Probatur minor: ſi corpus non graue moueretur violenter, moueretur infinita velocitate, adeoque in non tempore; ſed repugnat, vt mobile moueatur infinita velocitate, & in non tempore; ergo &c. Vt probetur minor, ſupponendum eſt, quod eadem virtus velocius mouet ſurſum corpus minus graue, quam corpus magis graue, & proportionaliter velocius mouet ſurſum corpus non graue, quam corpus graue. Et ratio eſt, quia eadem virtus velocius mouet corpus non reſiſtens, quam corpus reſiſtens, & velocius mouet corpus minus reſiſtens, quam corpus magis reſiſtens; ſed corpus non graue vel non reſiſtit, vel minus reſiſtit motui ſurſum, quam corpus graue; & corpus minus graue minus reſiſtit, quam corpus magis graue; ergo &c. Hoc poſito, probatur, quod corpus non graue moueretur ſurſum infinita velocitate. Si corpus non graue moueretur ſurſum determinata velocitate, itaut ex.gr. vna hora conficeret mille paſſus, ſequeretur, quod eadem virtus æquè velociter moueret ſurſum corpus non graue, ac corpus graue, quod eſt abſurdũ, & contra ſuppoſitum. Probatur ſequela: corpus A non graue vna hora fit motum ſurſum per ſpatium mille paſſuum, quod vocetur C E, & eodem tempore ab eadem virtute, corpus B graue vt mille fit motum aliquo certo ſpatio, puta per ſpatium C D vnius paſſus: ſi corpus graue vt mille vna hora motum fuit vno paſſu, pondus milluplo minus graue, hoc eſt graue vt vnum, ab eadem virtute mouebitur velocitate milluplo maiore, adeoq; ſpatio milluplo maiore, hoc eſt mille paſſibus; ſed ſupponitur corpus non graue vna hora motum fuiſſe mille paſſibus; ergo eodem tempore ab eadem virtute per æquale ſpatium, adeoque æquali velocitate motum eſt corpus graue, ac corpus non graue, quod eſt abſurdũ, & contra ſuppoſitum; ergo corpus non graue non ſolum non poſſet moueri naturaliter, ſed neque poſſet moueri violenter, adeoque neceſſe eſt, vt corpora, quæ mouentur naturaliter motu recto, vel ſint grauia, vel ſint leuia.

Quo pacto fiat motus naturalis, ac violentus, & quo pacto ad vtrumque concurrat aer. Caput VI.

Tex. 28.

1 *QVoniam autem natura quidem eſt, quod in ipſo eſt motus principium, potentia autem quod in alio eſt, quatenus aliud eſt: omnis autem motus, alius quidem ſecundum naturam, alius autem violentus: eum quidem, qui eſt ſecundum naturam, veluti lapide eum, qui deorſum fit, velociorem faciet id, quod ſecundum potentiam: eum autem, qui præter naturam, omnino ipſa.*

2 *Ad ambo autem, tanquam inſtrumento, vtitur aere. Natus eſt enim hic, & leuis eſſe, & grauis. Eam igitur, quæ ſurſum eſt, facit lationem, quatenus leuis eſt, cum pulſus fuerit, ac ſumpſerit principium ab ipſa potentia: eam vero, quæ deorſum, rurſus, quatenus grauis eſt. Veluti enim imprimens tradit virique. Quapropter & non ſequente eo, quod mo-*

uis, fertur quod vi motum est. Si enim non tale aliquid corpus esset, non vtique esset, qui vi fit motus. Et eum quoque, qui secundum naturam vniuscuiusque est, motum promouet eodem modo. Quod igitur omne, aut leue, aut graue sit, & quomodo præter naturam sese habeant motus, ex his manifestum est.

Tex. 28.

QVia Aristoteles mentionẽ fecit motus naturalis, ac violenti, per quamdam digressionem diuertit ad explicandũ, quo pacto fiat vterque, quo pacto violentia possit augere motum naturalem, & quo pacto aer concurrat tum ad motum naturalem, tum ad motum violentum.

1 Vt explicemus, quo pacto fiat motus naturalis, & quo pacto fiat motus violentus, debemus præmittere, quid sit natura, quæ est principium motus naturalis, & quid sit vis, quæ est principium motus violenti. Natura est principium per se mouendi illud, in quo est: vis, è conuerso est principium mouendi aliud in quantum aliud. Motus igitur naturalis est, qui procedit à principio intrinseco: ex gr. motus, quo grauia descendunt, est naturalis, quia procedit à grauitate, quæ est virtus intrinseca rebus grauibus, ac illorũ naturæ conueniens. E conuerso motus, quo grauia dum proijciuntur, mouentur sursum, est violentus, quia non procedit ab intrinseco, sed ab extrinseco, hoc est à proijciente. Iam sicut vis, seu violentia potest efficere motum præter naturam, eo pacto, quo violentia proijcientis efficit motũ, quo lapis mouetur sursum, sic violentia potest reddere velociorem motum secundum naturam, eo pacto, quo proijciens lapidem deorsum, facit, vt lapis moueatur deorsum velocius, quam moueretur, si solum moueretur per suam intrinsecam grauitatem, absque vllo extrinseco impellente.

2 Iam tum natura dum efficit motum naturalem, tum violentia dum efficit motum violentum, vtitur aere vt instrumento concurrente ad motum. Ratio est, quia, cum aer sit medius inter ignem, qui est simpliciter leuis, & inter terram, quæ est simpliciter grauis, est quodammodo leuis, quodammodo grauis: est quidem leuis respectu terræ, & est grauis respectu ignis; ergo facile potest aeri imprimi motus sursum, qui conuenit leuibus, & motus deorsum, qui conuenit grauibus; ergo cum quis violenter proijcit lapidem sursum, aer vti leuis promouet motum lapidis sursum, & cum lapis naturaliter mouetur deorsum, aer vti grauis promouet motum deorsum. Cum igitur proijciens proijcit lapidem sursum, imprimit virtutem motiuam sursum tum lapidi, tum aeri, ideoque lapis prosequitur motum sursum, etiamsi proijciens non sequatur, nec amplius moueat lapidem. Virtus enim impressa lapidi, ac aeri, promouet motum sursum. Quod si aer non esset talis naturæ, vt posset facile moueri in omnem partem, non posset dari motus violentus. Proportionaliter cum lapis per suam naturam mouetur deorsum, aer vti grauis promouet motum deorsum. Patet igitur ex dictis necesse esse, vt omnia corpora, quæ mouentur sursum, ac deorsum, sint grauia, vel leuia; & explicatum est, quo pacto se habeant motus violenti, ac præter naturam.

Explicatur, quid sit elementum, & ostenditur dari aliqua elementa. Cap. VII.

Tex. 29.

1 *QVod autem neque omnium fit generatio, neque simpliciter nullius, patet ex dictis. Impossibile enim vniuersi corporis esse generationem, si non & vacuum esse aliquod separatum possibile sit. In quo enim erit loco, quod generatur, quando factum est, in hoc prius vacuum esse est necessarium, corpore nullo existente. Aliud enim ex alio corpus fieri est possibile, vt ex aere ignem, omnino autem ex nulla alia præexistente magnitudine est impossibile. Maximè enim ex corpore potentia existente, actu fit corpus: sed si id, quod potentia est corpus, nullum est aliud corpus actu prius, vacuum separatum erit.*

PRæmissis aliquibus circa motus, & virtutes motiuas elementorum, quæ sunt principia generationis naturalis, procedit Aristoteles ad agendum de ipsis elementis, vt per ipsa explicet aliqualiter hoc libro, quo pacto fiat generatio naturalis, perfectius id explicaturus in libris de Generatione. Primo igitur præmittit, quod neque est possibile, vt omnia generentur, ne-

neque eſt poſſibile, vt nihil generetur, atque affert rationem, propter quam impoſſibile eſt omnia generari: ſecundo propoſita quæſtione, in qua quæritur, quorum, & quas ob cauſas ſit generatio, quia elementa ſunt cauſæ materiales generationis, explicat, *quid ſit elementum?* tertio probat dari aliqua elementa.

1 *Tex.* 29. Quoad primum igitur, manifeſtum ex dictis eſt, quod neque omnium, neque nullius eſt generatio. Quod alicuius ſit generatio, patere videtur ex ſenſu. Quod non omnium ſit generatio, probatur. Si enim vniuerſitas corporum fuiſſet generata, ſequeretur, quod datum fuiſſet aliquod vacuum ſeparatum ab omni corpore; conſequens eſt abſurdum; ergo &c. Probatur ſequela: nam vniuerſitas corporum generata fuiſſet in aliquo loco; ſed ille locus eſſet capax corporum, & tamen in eo ante generationem omnium corporũ nullum fuiſſet corpus: locus autem capax corporis, & carens omni corpore eſt vacuum; ergo &c. Licet igitur non ſequatur dari vacuum ex eo, quod aliquod corpus particulare generetur, quia generatur ex alio corpore, quod ante erat in loco, in quo ponitur genitum, & per corruptionem deſinit eſſe in eo loco, adhuc impoſſibile eſt, vt generetur vniuerſitas corporum, quin detur vacuum. Nam vniuerſitas corporum non poteſt generari ex vllo, quod actu ſit corpus; ergo debet generari ex aliquo, quod ſolum potentia ſit corpus; ergo in loco, in quo generatur vniuerſitas corporum, ante generationem non erat vllum corpus actuale, adeoque talis locus erat vacuus; ſed impoſſibile eſt vacuum ſeparatum ab omni corpore; ergo impoſſibile eſt, vt generetur vniuerſitas corporum.

2 Tex. 30. *Reliquum autem eſt dicere, & quorum eſt corporum generatio, & propter quid eſt. Quoniam igitur in omnibus cognitio eſt per prima: prima autem eorum, quæ ſunt, elementa ſunt: conſiderandum eſt, quænam ſint talium corporum elementa, & propter quid ſint, deinde poſt hæc; & quot, & qualia.*

3 Tex. 31. *Hoc autem erit manifeſtum, ſupponentibus, quænam ſit elementi natura. Sit itaque elementum, illud corporum, in quod alia corpora diuiduntur, quod ineſt potentia, aut actu (hoc enim vtro modo adhuc ambiguum eſt) ipſum autem eſt indiuiſibile in diuerſa ſpecie. Tale quid enim elementum omnes, & in omnibus volunt dicere.*

1 *Tex.* 30. Quoad ſecundum: quandoquidem ex dictis, datur generatio aliquorum corporum, debemus inquirere, quorum, & propter quas cauſas ſit generatio? ſed cum vnumquodque cognoſcatur per prima, generatio autem corporum ſit per aliqua prima corpora, prima autem in corporibus ſint corporum elementa, ideo debemus primo explicare, quæ ſint corporum elementa, & propter quam cauſam ſint: deinde debemus inueſtigare, quot, & qualia ſint elementa. Sed his omnibus præmittenda eſt definitio explicans eſſentiam, & naturam elementi.

3 *Tex.* 31. Elementum definitur *illud corporum, in quod cætera corpora diuiduntur, in quibus ineſt potentia, vel actu, ipſum autem eſt indiuiſibile in diuerſa ſpecie.* Sicut enim litteræ, ſiue elementa vocum ſunt illæ voces, ex quibus primo componuntur, & in quas vltimo diuiduntur aliæ voces, ipſæ verò nec componuntur, nec diuidi poſſunt in alias voces ſpecie diuerſas, ſic elementa corporum ſunt illa corpora, ex quibus componuntur, & in quæ diuiduntur alia corpora, ipſa verò diuidi nequeunt in corpora ſpecie diuerſa. Illas particulas *potentia, vel actu* Ariſtoteles addit, vt abſtrahat nunc à quæſtione examinanda in lib. 1. de Generatione, in qua quæritur, vtrum elementa ſint in miſtis potentia, vel actu? Quod autem bona ſit allata definitio elementi, probatur. Nam omnes putant elementum in quolibet genere eſſe illud, ex quo primo componuntur, & in quod ita diuiduntur cætera illius generis, vt ipſum non ſit diuiſibile in ſpecie diuerſa: ex. gr. elementa vocum dicimus illas voces, ex quibus ita componuntur, & in quas ita reſoluuntur aliæ voces, vt ipſæ non poſſint diuidi in alias voces ſpecie diuerſas; ergo etiam elementa corporum ſunt illa corpora, ex quibus ita componuntur, & in quæ ita diuiduntur alia corpora, vt ipſa diuidi non poſſint in corpora ſpecie diuerſa, licet poſſint diuidi in partes homogeneas, atque eiuſdem ſpeciei.

4 Tex. 31. *Si itaque, quod dictum eſt, elementum ſit, neceſſe eſt eſſe aliqua talia corporum. In carne enim, & ligno, & vno-*

noquoque talium ineſt potentia ignis, ac t.33. *terra. * Manifeſta autem ſunt hæc ex illis ſegregata. In igne autem caro aut lignum non ineſt, neque ſecundum potentiam, neque ſecundum actum: ſegregaretur enim vtique. Similiter autem neque, ſi vnum aliquod ſolum ſit tale, in illo eſt. Neque enim ſi erit caro, aut os, aut aliorum quodcunque, ſtatim dicendum eſt ineſſe potentia, ſed prius eſt conſiderandum, quiſnam ſit generationis modus:*

5 Tex.34. *Anaxagoras autem contrario, quam Empedocles, modo dicit de elementis. Hic enim ignem, & terram, & ea, quæ eiuſdem cum his ſunt, ſerici, elementa inquit eſſe corporum, & componi omnia ex his. Anaxagoras vero contrarium. Ea enim, quæ ſunt ſimilaria, elementa: dico autem, veluti ligna, carnem, & os, & vnumquodque talium: aerem autem, & ignem miſturam horum, & aliorum ſeminum omnium: eſſe enim vtrunque ipſorum ex inuiſibilibus ſimilaribus omnibus congregatis, propterea & fieri omnia ex his. Ignem enim, & atherem appellat idem.*

6 Tex.35. *Quoniam autem omnis naturalis corporis eſt motus proprius: motuum autem alij quidem ſimplices ſunt, alij autem miſti, & miſti quidem miſtorum, ſimplices autem ſimplicium ſunt, manifeſtum eſt, quod erunt quædam corpora ſimplicia. Sunt enim & motus ſimplices.*

7 Tex.36. *Quare patet, & quod ſint elementa, & propter quid ſint. Vtrum autem finita ſint, an infinita: & ſi finita, quot numero, conſequens erit conſiderare.*

4 *Tex.* 32. Quoad tertium: ex tradita definitione elementi poſſumus inferre neceſſe eſſe, vt dentur aliqua corpora, quæ ſint elementa corporum cæterorum. Probatur: elementa ex dictis ſunt illa corpora, ex quibus potentia, vel actu exiſtentibus cõponuntur, & in quæ reſoluuntur alia corpora, ipſa verò non ſunt diuiſibilia in corpora ſpecie diuerſa; ſed ignis, terra &c. ſunt huiuſmodi; ergo &c. Probatur minor: lignum, caro, & alia corpora componuntur ex igne, & terra: at ignis & terra non componuntur ex cartibus, & oſſibus, neque ex alijs corporibus; ergo &c. Probatur antecedens: corpora componuntur ex ijs corporibus, quæ ex ipſis ſegregantur; ſed videmus, quod cum lignum, caro &c, reſoluuntur, ex ijs ſegregantur partes terreæ, partes igneæ &c. è conuerſo ex igne, ac terra non ſegregatur caro, neque os, vel aliud corpus; ergo ignis, & terra non componuntur ex alijs corporibus, nec diuiduntur in alia corpora. Quia verò aliqui dixerunt, dari vnicum corpus elementare, ideo Ariſtoteles addit, quod ſi vnum tantum eſt corpus elementare, ipſum ineſt reliquis corporibus potentia, vel actu, at nullum reliquorum corporum ineſt ipſi potentia, neque actu. Nec ex eo, quod caro, os, & alia corpora fiant ex hoc primo elemento, ſequitur, quod inſint ipſi. Nam vt inſint, non ſufficit, vt fiant quomodocunque, ſed debent fieri per reſolutionem: ſi verò fiant alio modo, non inſunt. Ideo ad videndum, vtrum corpus, quod fit ex alio corpore, inſit illi corpori, conſiderandum eſt, quo pacto fiat, ac generetur? vtrum per reſolutionem, an potius per compoſitionem, vt explicabitur in libris de Generatione.

5 *Tex.* 34. Aduertit autem Ariſtoteles Anaxagoram, & Empedoclem contrario plane modo de elementis eſſe philoſophatos. Empedocles enim docuit elementa eſſe ignem, terram, aerem, & aquam, cætera verò corpora eſſe miſta, & compoſita ex his quatuor primis corporibus. Anaxagoras è conuerſo aſſeruit corpora homogenea, nimirum ligna, carnem, oſſa &c, eſſe elementa, ignem autem, terram, aquam, & aerem nihil aliud eſſe, quam quamdam miſturam omnium ſeminum, ſeu omnium corporum homogeneorum, puta carnis, oſſis &c. Ratio eſt, quia Anaxagoras putat generationem fieri per ſegregationem plurium ex vno, in quo erant miſta, & confuſa; ſed videmus carnem, oſſa, & alia homogenea fieri ex terra, aqua &c; ergo omnia homogenea inueniuntur miſta, & confuſa in terra, aqua &c; ergo terra, aqua &c, non ſunt elementa, ſed ſunt miſtura omnium elementorum, hoc eſt omnium corporum homogeneorum, terræ nimirum, aquæ &c. Anaxagoras verò ignem, & ætherem ſumit pro eodem.

6 *Tex.* 35. Dicendum cum Empedocle contra Anaxagoram, terram, & ignem eſſe elementa. Probatur: nam corpora ſimplicia, ac non compoſita ex alijs corporibus ſpecie diuerſis ſunt elementa; ſed ignis, ac terra ſunt corpora ſimplicia, ergo &c. Probatur minor: corpora ſimplicia ſunt, quibus primo conuenit motus ſimplex: ex dictis enim libro primo t.7. cuicunque cor-

pori cõuenit aliquis motus, & cum ex motibus alij ſint ſimplices, alij ſint miſti, motus ſimplices primo cõueniunt corporibus ſimplicibus, motus miſti primo cõueniunt corporibus miſtis; ſed motus ſimplices ſurſum, & deorſum primo conueniunt terræ, & igni, alijs verò corporibus conueniunt, in quantum ſunt terrea, vel ignea; ergo terra, & ignis ſunt corpora ſimplicia.

7 *Tex. 36.* Patet igitur ex dictis dari elementa, & patet etiam, propter quam cauſam dentur. Capite ſequenti debemus examinare, vtrum ſint finita, an infinita, & ſi ſunt infinita, quot numero ſint.

Vtrum elementa corporum ſint infinita, vel finita? Cap. VIII.

Tex. 37.

1 *PRimum igitur, quod non ſint infinita,*
2 *quemadmodum putant quidam, eſt contemplandum: * & primum eos, qui omnia, quæ ſimilaria ſunt elementa faciunt, quemadmodum Anaxagoras.*

3 *Nullus enim eorum, qui ſic cenſent, recte accipit elementum. Videmus enim multa etiam miſtorum corporum in ſimilaria diuidi: dico autem, vt carnem, & os, & lignum, & lapidem. Quare ſi compoſitum non eſt elementum, non omne, quod ſimilare eſt, erit elementum, ſed indiuiſibile in diuerſa ſpecie, quemadmodum dictum eſt prius.*

4 *Præterea neque ſic ſumentes elementum, neceſſe eſt facere infinita. Omnia enim hæc credentur, etiam finitis exiſtentibus, ſi quis ſumat. Idem enim faciet, & ſi duo, aut tria ſolum ſunt talia, quemadmodum conatur, & Empedocles. Quoniam enim & vt ipſis accidit non omnia facere ex ſimilaribus (faciem enim non ex faciebus, neque aliud quicquam eorum, quæ ſecundum naturam figurata ſunt) manifeſtum eſt, quod longè melius eſt finita facere principia, & hæc, quam minima, ſi eadem quidem omnia demonſtranda ſint, quemadmodum cenſent, & qui in Mathematicis verſantur. Semper enim finita ſumunt principia, aut ſpecie, aut quantitate.*

5 *Præterea ſi corpus à corpore alterum dicitur ſecundum proprias differentias, corporum autem differentiæ ſunt finitæ (differunt enim ipſis ſenſibilibus, hæc autem finita ſunt, oportet autem hoc oſtendi) manifeſtum eſt, quod neceſſe eſt & elementa finita eſſe.*

OStendimus dari aliqua corporum elementa. Sequitur, vt examinemus, vtrum elementa corporum ſint finita, vel infinita, & ſi ſint finita, quot ſint.

1 *Tex. 37.* Dicendum: elementa corporum non poſſunt eſſe infinita, eo pacto, quo aliqui ex antiquis dixerunt illa eſſe infinita. Probatur, reijciendo ſententias antiquorum, qui dixerunt elementa eſſe infinita.

2 Prima igitur ſententia fuit Anaxagoræ, qui dixit omnia corpora homogenea, hoc eſt conſtantia ex partibus ſimilaribus, & eiuſdem rationis, qualia corpora ſunt lignum, caro, os &c, eſſe elementa: & quia cenſuit dari infinita ſpecie corpora ſimilaria, ideo docuit dari infinita elementa.

3 Hæc ſententia reijcitur multipliciter. Primo Anaxagoras aſſumit corpora eo ipſo, quod ſunt homogenea, ac conſtantia ex partibus eiuſdem rationis, eſſe elementa; ſed hoc eſt falſum: non enim omnia corpora homogenea ſunt elementa; ergo &c. Probatur minor: corpora enim miſta non ſunt elementa; ſed multa corpora homogenea, ex. gr. caro, os, lignum, lapis &c ſunt miſta, & compoſita ex corporibus ſpecie diuerſis; ergo &c. Probatur minor: nam corpora, quæ reſoluuntur in plura corpora ſpecie diuerſa, ſunt miſta; ſed lignum, lapis, oſſa, carnes reſoluuntur in plura corpora ſpecie diuerſa; ergo ſunt miſta. Non omne igitur corpus homogeneum eſt elementum, vt Anaxagoras aſſumit, ſed illud ſolum corpus eſt elementum, quod non poteſt diuidi in plura corpora ſpecie diuerſa, vt dictum eſt capite ſuperiori in definitione elementi.

4 Secundo etiamſi demus Anaxagoræ omnia corpora homogenea eſſe elementa, adhuc non ſequitur elementa eſſe infinita; ergo &c. Probatur antecedens: adhuc poſſent omnia explicari, ponendo elementa finita, puta duo, aut tria, aut quatuor, vt facit Empedocles, qui ponendo quatuor ſolum elementa, conatur reddere rationem omnium; ergo &c. Confirmatur, quia cum nec aduerſarij poſſint omnia componere ex partibus homogeneis, & eiuſdem rationis (neque enim facies fit ex faciebus,

pes ex pedibus, & vniuerſim nihil eorum, quæ ſecundum ſuam naturam habent figuram determinatam (ſit ex partibus homogeneis) manifeſtum eſt, quod melius eſt aſſerere prima principia, & elementa, ex quibus res fiunt, eſſe finita, & pauciſſima, quam infinita, & plura, dummodo poſſint omnia æquè bene explicari per pauciora, ac per plura, ideoque mathematici ſemper aſſignant principia finita, vel ſpecie, vel quantitate, ſeu numero; ergo cum poſſint omnia explicari per elementa finita, & pauca, non debent poni infinita elementa.

5 Tertio ſi corpora ſunt ſolum finita in ſpecie, etiam elementa corporum ſunt ſolum finita in ſpecie; ſed corpora ſunt ſolum finita in ſpecie; ergo &c. Probatur minor: corpora enim conſtituuntur in ſpecie per ſuas differentias; ſed corporum differentiæ ſunt finitæ; ergo &c. Probatur minor: differentiæ enim corporum deſumuntur à ſenſibilibus; ſed differentiæ ſenſibilium ſunt ſolum finitæ, vt probabitur in libris de Generatione, & Corruptione; ergo &c.

6 *At verò neque, vt alij quidam dicunt, vt & Leucippus, & Democritus Abderites, rationabilia ſunt, quæ accidunt. Primas enim magnitudines, multitudine quidem infinitas, magnitudine autem indiuiſibiles eſſe dicunt, & neque ex vna multa fieri, neque ex multis vnum, ſed harum complexione, ac amplexu omnia generari. Nam quodam modo & iſti omnia entia faciunt numeros, & ex numeris. Etſi enim non manifeſtè declarant, hoc tamen volunt dicere. Ad hæc etiam, quoniam differunt corpora figuris, infinitæ autem ſunt figuræ, infinita & ipſa ſimplicia corpora aiunt eſſe. Qualis autem, & quænam ſit elementorum cuiuſque figura, nihil ſuper determinauerunt, ſed ſolum igni ſphæram aſſignauerunt, aerem autem, & aquam, & alia magnitudine, & paruitate diuiſerunt, quia ſit ipſorum natura veluti omniſeminarium elementorum omnium.*

6 Secunda ſententia, ex qua pariter ſequuntur multa irrationabilia, fuit Leucippi, ac Democriti Abderitæ, qui dixerunt prima rerum elementa eſſe corpuſcula, ſiue atomos multitudine infinitas, magnitudine indiuiſibiles. Dicunt igitur primo, quod propriè neque ex vno fiunt multa, neque ex multis fit vnum. Ratio eſt, quia verè vnum eſt indiuiſibile; ſed ex indiuiſibili non poſſunt fieri plura: deberent enim fieri per diuiſionem, indiuiſibile autem diuidi nequit; ergo ex vno non poſſunt fieri multa. Ex eadem ratione neque ex multis poteſt fieri vnum. Nam verè vnum eſt indiuiſibile: repugnat autem, vt ex pluribus fiat vnum indiuiſibile. Secundo dicunt, quod ex indiuiſibilibus diuerſo modo inter ſe combinatis, ac diſpoſitis fiunt omnia corpora, ideoque quodammodo aſſerunt omnia entia eſſe numeros, atque ex numeris fieri, licet id apertè non dicant. Tertio quia atomi iuxta ipſos differunt figuris, infinitæ autem poſſunt eſſe figuræ corporum, nimirum triangulares, quadrangulares &c, conſequenter dicunt corpora ſimplicia, ſiue elementa eſſe infinita ſecundum ſpeciem. Non tamen determinant, qualis ſit figura elementorum, ſed ſolum dicunt igni conuenire figuram ſphæricam, aerem autem, & aquam differre magnitudine, ac paruitate, atque aſſerunt naturam paruitatis, ac magnitudinis eſſe veluti ſemen omnium elementorum.

7 Tex. 38. *Primum igitur idem eſt & his error, non finita ſumere principia, cum cuncta eadem dicere liceret. Præterea ſi non ſint infinita elementorum differentiæ, patet, quod non erunt elementa infinita. Ad hæc autem neceſſe eſt, vt ij repugnent mathematicis ſcientijs, qui indiuiſibilia corpora dicunt, & multa probabilium, & apparentium ſecundum ſenſum perimant, de quibus dictum eſt prius in ijs, quæ de tempore, ac motu diximus.*

8 Tex. 39. *Simul autem & contraria dicere ipſos ſibi ipſis neceſſe eſt. Impoſſibile enim eſt, ſi indiuiſibilia ſint elementa, magnitudine, paruitateque differre aerem, & aquam, & terram. Non enim eſt poſſibile ex ſeinuicem fieri. Deficient enim ſemper maxima corpora, ſi ſegregentur. Aiunt autem ſic fieri aquam, & aerem, & terram ex ſeinuicem.*

9 Tex. 40. *Præterea neque ſecundum horum opinionem videbuntur infinita fieri ipſa elementa, ſi corpora quidem differunt figuris, figuræ autem omnes componuntur ex pyramidibus, rectilinea quidem ex rectilineis, ſphæra verò ex octo partibus. Neceſſe enim eſt aliqua eſſe principia figurarum. Quare ſiue vnum, ſiue duo, ſiue*

plu-

plura ſint, & ſimplicia corpora tot erunt multitudine.

10 Tex 41. *Præterea ſi vnicuique quidem elementorum eſt aliquis proprius motus, & qui ſimplicis eſt corporis, ſimplex eſt: non ſunt autem ſimplices motus infiniti, quia neque ſimplices lationes plures ſunt duabus, neque loca infinita ſunt, neque vtique ſic erunt infinita ipſa elementa.*

7 *Tex.* 38. Reijcitur hæc ſententia multipliciter: primo quia potuiſſent omnia ſoluere, ponendo ſolum finita principia, & elementa; ergo malè aſſerunt principia, atque elementa eſſe infinita. Secundo elementa differunt per ordinem ad qualitates ſenſibiles; ſed qualitates ſenſibiles non poſſunt eſſe infinitæ, vt dicetur in libris de generatione; ergo neque elementa ſpecie diuerſa poſſunt eſſe infinita. Tertio hæc opinio in quantum dicit omnia corpora conſtare ex indiuiſibilibus, repugnat ſcientijs mathematicis, & præterea euertit multa, quæ ſunt communiter recepta, & quæ conſtant ex ſenſibilibus experientijs, vt dictum eſt lib. 6. phyſicorum, vbi oſtendimus continuum, tempus, & motum eſſe diuiſibilia in infinitum.

8 *Tex.* 39. Quarto auctores huius ſententiæ contradicunt ſibi ipſis. Probatur: nam dicunt elementa eſſe indiuiſibilia, terram, aquam, & aerem differre magnitudine, ac paruitate, ac mutuo ex ſe fieri; ſed hæc mutuo repugnant; ergo &c. Probatur minor: ſi enim ponamus atomos aeris eſſe maiores, quam atomos aquæ, dum aer fit ex aqua, ſeparabuntur ab aqua atomi maiores; ergo cum fuerint ſeparatæ omnes atomi maiores, nec poterit amplius ex aqua reſidua fieri aer.

9 *Tex.* 40. Quinto iſti auctores docent corpora inter ſe differre figuris, figuras autem conſtare ex pyramidibus, & figuras rectilineas conſtare ex pyramidibus rectilineis, ſeu triangulis, ſphæram autem conſtare ex octo partibus pyramidalibus ſolidis, quæ deſignantur per tres circulos, quorum duo ſecant ſe ad angulos rectos, vt in ſphæra mundi faciunt Coluri, tertius verò medios illos diuidit æquidiſtanter à ſectionibus eorum mutuis, eo pacto, quo æquator in ſphæra mundi ſecat coluros; ſed ſi corpora differunt figuris, tot ſunt prima elementa corporum, quot ſunt primæ figuræ: primæ autem figuræ non ſunt infinitæ; ergo prima elementa non ſunt infinita, ſed finita numero, & tot, quot primæ figuræ: & ſic ſi primæ figuræ ſunt duæ tantum, vel vna tantum, vel plures duabus, ſed finitæ, totidem erunt prima elementa, ac nullo pacto erunt infinita.

10 *Tex.* 41. Demum ratione propria, & naturali ex principijs poſitis poteſt directè probari elementa eſſe ſolum finita. Ex dictis enim vnicuique elemento conuenit aliquis motus, & præterea motus conueniens corpori ſimplici, eſt ſimplex; ſed elementa ſunt corpora ſimplicia; ergo vnicuique elemento conuenit aliquis motus ſimplex; ſed ſpecies motuum ſimplicium non ſunt infinitæ, ſed duæ tantum, motus nimirum rectus, & motus circularis: motus autem rectus ſubdiuiditur in duas ſpecies, nimirum in motum ſurſum, ac deorſum, loca verò intermedia non ſunt infinita; ergo nec elementa, ſeu corpora ſimplicia ſunt infinita ſecundum ſpeciem.

Vtrum elementa ſint plura, vel vnum tantum? Cap. IX.

Tex. 42.

1 *QVoniam autem neceſſe eſt finita eſſe, reſtat conſiderare, vtrum plura erunt, an vnum. Quidam enim vnum ſolum ſupponunt: & horum hi quidem aquam, illi verò aerem, alij autem ignem, nonnulli aqua quidem ſubtilius, aere vero denſius, quod, cum ſit infinitum omne, calos continere aiunt.*

2 *Quicunque igitur vnum hoc faciunt, aerem, aut aquam, aut aqua quidem ſubtilius, aere autem denſius, deinde ex hoc raritate, & denſitate alia generant, latet eos ſeipſos aliud quippiam prius ipſo elemento facere. Eſt enim ex elementis generatio compoſitio, vt aiunt: quæ autem eſt in ipſa elementa, reſolutio: quare neceſſe eſt id prius eſſe natura, quod eſt ſubtilium magis partium. Quoniam igitur aiunt omnium corporum ignem ſubtiliſſimum eſſe, primum vtique erit natura ignis. Refert autem nihil. Neceſſe enim eſt vnum aliquod aliorum eſſe primum, & non medium.*

3 Tex. 43. *Præterea raritate quidem, ac denſitate alia generare, nihil refert, an ſubtilitate, & groſſitie. Subtile enim rarum, craſſum verò volunt eſſe denſum. Rurſus ge-*

vero ſubtilitate, & craſſitie idem eſt quod & magnitudine, & paruitate. Subtile enim eſt, quod paruarum eſt partium: craſſum vero, quod magnarum partium. Quod enim extenſum eſt ad multum, ſubtile eſt: tale autem eſt, quod ex paruis partibus conſtat. Quare ipſis accidit magnitudine, & paruitate diuidere aliorum ſubſtantiam. Sic autem determinantibus, omnia accidet dicere ad aliquid, & non erit ſimpliciter hoc quidem ignis, hoc vero aqua, hoc autem aer, ſed idem ad hoc quidem ignis, ad aliud vero quippiam aer. Quod quidem & ijs accidit, qui plura quidem ipſa elementa dicunt, magnitudine vero, ac paruitate differre aiunt. Nam cum quantitate determinatum ſit vnumquodque, erit aliqua ratio magnitudinum ad ſeinuicem. Quare eorum, quæ hanc habent rationem ad ſeinuicem, neceſſe eſt hoc quidem aerem eſſe, hoc vero ignem, hoc autem terram, hoc autem aquam, propterea quod maioribus rationes minorum inſunt.

Tex. 42.

1 QVoniam oſtendimus elementa eſſe finita, debemus examinare, vtrum ſint plura, vel vnum tantum? Quidam aſſerunt, vel ſupponunt vnum tantum eſſe elementum, ſed non conueniunt in aſſignando, quod nam ſit? Nam alij dicunt hoc vnicum elementum eſſe aquam, alij aerem, alij ignem, alij corpus medium inter aerem, & aquam, quod ſit rarius aqua, ac denſius aere, atque aſſerunt hoc corpus eſſe infinitum, adeoque continere omnes Cœlos.

2 Reijciuntur omnes iſtæ ſententiæ: & primo quidem duabus rationibus reijciuntur opiniones dicentes vnum elementum eſſe aerem, vel aquam, vel corpus medium rarius aqua, ac denſius aere, ex quo condenſato, vel rarefacto generentur cæxera corpora. Prima ratio eſt: elementum debet eſſe primum inter omnia corpora; ſed ex horum principijs ſequitur dari aliquod corpus prius elementis; ergo &c. Probatur minor: iuxta doctrinam horum auctorum generatio ex elementis eſt compoſitio, qua aliquid ex raro fit denſum: reſolutio verò in elementa eſt diuiſio, per quam ex denſo fit rarum; ergo iuxta eorum principia, quod eſt rarius, ac ſubtilius, illud eſt prius natura; ſed ignis eſt ſubtiliſſimus, & rariſſimus omnium corporum; ergo ignis eſt primum inter corpora, adeoque datur corpus prius elemento. Si verò quis dicat ignem non eſſe ſubtiliſſimum corporum, ſed dari aliquod corpus prius igne, adhuc non ſoluit argumentum. Nam illud corpus erit primum, ac proinde elementum, adeoque malè aſſignatur vt elementum corpus medium.

3 *Tex.* 43. Secunda ratio eſt: ſi corpora generarentur ex vno elemento per rarefactionem, & condenſationem, adeoque differrent inter ſe raritate, ac denſitate, ſequeretur, quod generarentur, ac differrent ſubtilitate, & craſſitie, ac præterea parnitate, & magnitudine; ſed hoc eſt abſurdum; ergo &c. Probatur maior: nam omnes exiſtimant ſubtile eſſe rarum, craſſum autem eſſe denſum; ergo ſi corpora generantur, ac differunt raritate, ac denſitate, differunt ſubtilitate, & craſſitie. Rurſus ſubtile eſt, quod eſt paruarum partium, craſſum quod eſt magnarum partium, ſiquidem ſubtile habet partes valde extenſas, craſſum è conuerſo; ergo quæ differunt ſubtilitate, & craſſitie, differunt paruitate, ac magnitudine partium. Probatur iam minor primi argumenti, & oſtenditur eſſe abſurdum, quod corpora differant paruitate, & magnitudine partium. Vt enim dictum eſt in lib. prædicamentorum cap. de quanto, magnum, & paruum non dicuntur abſolutè, ſed reſpectiuè; ergo ignis, & alia corpora dicentur reſpectiuè; ex. gr. ignis dicetur reſpectiuè ad aerem, reſpectu cuius habet partes paruas, aqua dicetur reſpectiuè ad aerem, reſpectu cuius habet partes magnas, quod eſt abſurdum, cum corpora dicantur maximè abſolutè. Sequetur rurſus, quod ſicut idem habet partes paruas reſpectu vnius, & habet partes magnas reſpectu alterius, ſic idem erit aqua reſpectu vnius, & erit aer reſpectu alterius. Addit Ariſtoteles hoc argumentum militare etiam contra opinionem eorum, qui licet ponant plura elementa, adhuc dicunt illa differre inter ſe magnitudine, & paruitate. Probatur: nam cum magnitudo, & paruitas dicantur reſpectiuè, ſequitur, quod ignis, terra &c, conſtituantur per aliquid reſpectiuum, puta quod ignis conſtituatur per hoc, quod habeat partes duplas reſpectu aeris, aer conſtituatur per hoc, quod habeat partes ſubduplas reſpectu ignis; ſed aer licet habeat partes ſubduplas reſpectu

ignis

ignis, habet partes duplas reſpectu aquæ, & per conſequens reſpectu terræ, cum partes terræ ſint minores partibus ignis: quod autem eſt duplum reſpectu maioris, eſt etiam duplum reſpectu minoris, ſiquidem proportio maior continet minorem; ergo aer eſſet ignis reſpectu aquæ: & ex eadem ratione aqua cum ſit dupla reſpectu terræ, erit ignis reſpectu terræ &c.

4 Tex. 44. *Quicunque autem ignem ſupponunt elementum ipſum, hoc quidem effugiunt, alia vero ipſis irrationabilia accidere eſt neceſſarium. Quidam enim ipſorum figuram coaptant igni, vt ÿ, qui pyramidem faciunt. Et horum alÿ quidem ſimplicius dicunt, quod figurarum quidem maximè inciſiua eſt, corporum autem ignis.*

Tex. 45. *Alÿ vero perſuaſibilius dicunt, quod corpora quidem omnia componuntur ex eo, quod eſt ſubtilium maximè parsium, figuræ vero ſolidæ ex pyramidibus. Quare, quoniam corporum quidem ignis ſubtiliſſimum eſt, figurarum vero pyramis maximè paruarum eſt partium, ac prima, prima autem figura primi corporis eſt, pyramis vtique erit ipſe ignis.*

Tex. 46. *Alÿ autem de figura nihil enunciant, ſubtiliſſimarum autem partium ſolum elementum faciunt, deinde ex hoc compoſito aiunt fieri alia, quemadmodum ſi ex conflata auri arena.*

4 *Tex.* 44. Secundo reijcitur opinio eorum, qui dixerunt vnicum elementum eſſe ignem, hoc eſt ſubtiliſſimum corporum. Licet enim hæc ſententia effugiat illud abſurdū, quod daretur aliquod corpus prius elemento, adhuc ex ipſa ſequuntur alia irrationabilia; ergo eſt irrationabilis, & falſa. Vt probetur antecedens, præmittenda eſt explicatio talis ſententiæ. Aliqui ex ijs, qui dicunt vnicum elementum eſſe ignem, conantur explicare, cuius figuræ ſit, ac dicunt ignem eſſe figuræ Pyramidalis, quod quidam probant ſimplicius ex eo, quia Pyramis eſt acutiſſima figurarum; ignis eſt acutiſſimum corporum, ac maximè aptus ad incidendum; ergo igni debet conuenire *t.*45. figura pyramidalis.* Alij hoc idem oſtendunt perſuaſibilius ex eo, quia primo, & ſubtiliſſimo corpori, ex quo componuntur cætera corpora, debetur prima, & ſubtiliſſima figura, ex qua componuntur cæteræ figuræ; ſed ignis, vt pote ſubtiliſſimarum partium, eſt primum corpus, ex quo componuntur cætera corpora, ſiquidem omnia corpora componuntur ex eo, quod eſt partium ſubtiliſſimarum: pyramis verò vt pote ſubtiliſſima figura eſt prima figurarum, ideoque omnes figuræ ſolidæ componuntur ex pyramidibus; ergo igni debetur figura pyramidalis. Alij de figura ignis nihil dicunt, ſed ſolum aſſerunt ignem eſſe partium ſubtiliſſimarum, ex eoque fieri omnia corpora, eo pacto, quo ex parua arena auri conflatur maſſa.

5 *Vtriſque autem eadem accidunt difficilia. Si enim indiuiſibile primum corpus faciunt, rurſus venient prius dictæ rationes ad eandem hanc ſuppoſitionem.*

6 Tex. 47. *Præterea non contingit hoc dicere naturaliter volentibus conſiderare. Si enim omne corpus corpori comparabile ſit ſecundum quantitatem: habent autem ſic proportionabiliter magnitudines, & ſimilium partium ad ſeinuicem, & elementorum, velut omnes aquæ ad omnem aerem, & elementi ad elementum, ſimiliter autem & in alÿs: aer autem maior eſt aqua, & omnino id, quod eſt ſubtiliorum partium, eo, quod eſt craſſiorum: manifeſtum eſt, quod & elementum aquæ minus erit, quam aeris. Si igitur minor magnitudo ineſt maiori, diuiſibile vtique erit aeris elementum. Similiter autem & ipſius ignis, & omnino ſubtiliorum.*

7 Tex. 48. *Si vero diuiſibile ſit ÿs, qui figurant ignem, accidet ignis partem non eſſe ignem, propterea quod non componitur pyramis ex pyramidibus. Præterea non omne corpus eſſe aut elementum, aut ex elementis. Pars enim ignis, neque ignis eſt, neque alterum elementum vllum.*

8 Tex. 49. *Iis vero, qui magnitudine determinant, prius aliquid elemento elementum eſſe, & hoc in infinitum abire, ſi omne corpus diuiſibile ſit, & quod minimarum eſt partium, elementum.*

9 Tex. 50. *Præterea & his etiam accidit dicere, quod idem ad hoc quidem ignis eſt, ad aliud vero aer, & rurſus terra, & aqua.*

5 *Tex.* 46. Explicata hac ſententia, probatur antecedens, quod nimirum ex hac ſententia vtrolibet modo declarata ſequatur abſurdum. Vel enim dicunt primum cor-

corpus, ſeu ignem eſſe indiuiſibilem, vel dicunt eſſe diuiſibilem; ex vtroque ſequũtur inconuenientia; ergo &c. Probatur prima pars minoris. Primo enim ſi ignis eſt indiuiſibilis, aut conſtat ex indiuiſibilibus, redeunt rationes allatæ cap. 8. num. 8, nimirum quod compoſitio corporum ex indiuiſibilibus repugnat ſcientijs mathematicis &c.

6 *Tex.* 47. Secundo poſſumus hoc idem impugnare ratione phyſica, & naturali. Cum enim ex quolibet elemento poſſit fieri quodlibet aliud elementum, eo pacto, quo ex aqua poteſt fieri aer, & ex aere ignis, ſi elementa conſtant ex indiuiſibilibus materiæ, cum ex aqua factus eſt aer, & ex aere ignis, ex totidem indiuiſibilibus conſtabunt aqua, aer, & ignis, adeoque erunt comparabilia, & æqualia quoad quantitatem, ſeu numerum indiuiſibilium; ſed cum ex aqua fit aer, aer eſt maior, & rarior aqua, et cum ex aere fit ignis, ignis eſt maior, et rarior aere, et vniuerſim corpus ſubtilius eſt maius corpore denſiori; ergo quandoquidem corpus ſubtilius, et maius conſtat ex totidem indiuiſibilibus, ex quot conſtat corpus denſius, et non datur vacuum, vt docent aduerſarij, indiuiſibilia, ex quibus conſtant corpora ſubtiliora, et rariora, ſunt maiora indiuiſibilibus, ex quibus conſtant corpora denſiora; ſed in maiori magnitudine exiſtit magnitudo minor, et aliquid aliud; ergo iam indiuiſibilia corporis rarioris conſtant ex indiuiſibilibus corporis denſioris, et ex aliquo alio, adeoque non ſunt indiuiſibilia; ergo non poſſunt elementa conſtare ex indiuiſibilibus.

7 *Tex.* 48. Probatur iam ſecunda pars antecedentis, quod nimirum ſequantur inconuenientia, ſi dicant ignem eſſe diuiſibilem. Si enim ignis eſt diuiſibilis, ac conſtituitur per figuram pyramidalem, tanquam per propriam differentiam, primo ſequitur, quod pars ignis non ſit ignis, quod eſt abſurdum. Probatur antecedens: pyramis enim non conſtat ex pyramidibus; ergo ſi ignis eſt pyramis, partes non pyramidales ignis non erunt ignis. Secundo ſequitur, quod detur aliquod corpus, quod neque ſit elementum, neque conſtet ex elementis, quod eſt abſurdum; ergo etc. Probatur ſequela: nam pars ignis eſt corpus quoddam; ſed pars ignis cum non ſit ignis non eſt elementum, et cum ſit ſimplicior igne, non conſtat ex elementis, nam ſimplicius non conſtat ex minus ſimplici; ergo etc.

8 *Tex.* 49. Si verò ignis eſt diuiſibilis, ac non conſtituitur per hoc, quod habeat certam figuram, puta pyramidalem, ſed per hoc, quod habeat partes minimæ magnitudinis, hoc eſt ſubtiliſſimas, contra eſt primo, quia ſequitur, quod dabitur corpus prius elemento, et ſic in infinitum, adeoque non dabitur primum corpus; ſed eſt abſurdum, quod detur corpus prius elemento, et quod procedatur in infinitum in corporibus prioribus, et prioribus; ergo etc. Probatur ſequela: nam partes ignis ſũt ſubtiliores, adeoque priores: et cum etiam partes ſint diuiſibiles, partes partium ſunt ſubtiliores, ac priores, et ſic in infinitum.

9 *Tex.* 50. Secundo contra eſt: nam magnum, et paruum dicuntur ad aliquid; ergo ſi ignis conſtituitur per hoc, quod habeat partes paruas, dicitur ad aliquid, adeoque ſequitur, quod ſicut idem reſpectu vnius poteſt eſſe paruum, reſpectu alterius poteſt eſſe magnum, ſic idẽ reſpectu vnius poterit eſſe ignis, reſpectu alterius poterit eſſe terra, vel aer.

10 *Tex.* 51. *Commune autem ijs omnibus peccatum eſt, qui vnum elementum ſupponunt, vnum ſolum motum facere naturalem, & omnium eundem. Videmus enim omne naturale corpus motus habere principium. Si igitur omnia corpora vnum quid ſunt, omnium vtique erit vnus motus. Et eodem neceſſarium eſt, quanto quidem maiora fiunt, moueri magis, quemadmodum & ignis, quanto quidem vtiq; maior fit, fertur velocius ſurſum ſua ipſius latione. Accidit autem multa deorſum ferri velocius. Quare & propter hæc, & præterea, quoniam determinatum eſt prius, quod plures ſunt naturales motus, manifeſtum eſt, quod impoſſibile eſt vnum eſſe elementum.*

10 *Tex.* 51. Tertio demum reijciuntur ratione communi omnes opiniones dicentes vnicum eſſe elementum. Sequeretur enim, quod omnia corpora mouerentur vnico motu naturali; ſed videmus, quod non omnia corpora mouentur vnico motu naturali, ſed quædam mouentur ſurſum, quædam deorſum; ergo etc. Probatur ſequela: omnia enim corpora mouentur motu illius elementi, quod in ijs dominatur; ergo ſi vnicum eſſet elementum, omnia corpora mo-

mouerentur motu illius elementi, adeoque omnia mouerentur vnico motu, & tanto velocius, quanto plures partes talis elementi haberent in se, eo pacto, quo ignis, quo est maior, eo velocius fertur sursum; sed videmus, quod non omnia corpora mouentur vnico motu, sed quædam mouentur sursum, alia deorsum; ergo non datur vnicum elementum. Confirmatur: nam ex dictis supra lib. 1. tex. 7. tot sunt elementa, seu corpora simplicia, quot sunt motus simplices; sed plures sunt motus simplices, vt dictum est ibidem; ergo plura sunt elementa, seu corpora simplicia, adeoque repugnat, vt detur vnicum tantum elementum.

Vtrum elementa sint generabilia, & corruptibilia. Cap. X.

Tex. 52.

1 *CVm autem neque infinita sint, neque vnum, necesse est plura esse, atque finita. Considerandum autem est primum, vtrum sempiterna sint, an generata corrumpantur. Hoc enim ostenso, manifestum erit, & quot, & qualia sint.*

2 *Sempiterna igitur esse est impossibile. Videmus enim & ignem, & aquam, & vnumquodque simplicium corporum dissolui.*

3 *Necesse est autem, aut infinitam esse, aut stare dissolutionem.*

4 *Si igitur infinita sit, erit & tempus dissolutionis infinitum, & rursus compositionis. Vnaquæque enim partium in alio tempore dissoluitur, & componitur. Quare accidet extra infinitum tempus aliud esse infinitum, cum tempus compositionis infinitum sit, & insuper prius hoc, quod dissolutionis ita, vt extra infinitum fiat infinitum. Quod quidem est impossibile.*

5 *Si autem stabit alicubi dissolutio, aut indiuisibile erit corpus, in quo statur, aut diuisibile quidem, non autem vnquam diuidetur, quemadmodum videtur Empedocles velle dicere. Indiuisibile igitur non erit, propter prius dictas rationes. Verum neque diuisibile quidem erit, nunquam autem dissoluendum. Minus enim corpus facilius corruptibile est maiore. Si igitur & minus corrumpitur secundum hanc corruptionem, vt dissoluatur in minora, adhuc quod minus est, hoc pati magis est rationabile. Duobus autem modis videmus corrumpi ignem. Nam & a contrario corrumpitur extinctu, & ipse a senio marcescens. Hoc autem patitur minor a maiore, & velocius, quanto vtique fuerit minor. Quare necesse est corruptibilia, & generabilia esse elementa corporum.*

Tex. 52.

1 OStendimus elementa non esse infinita, neque esse vnum tantum, adeoque esse plura, sed finita. Sequitur, vt examinemus, quot, & qualia sint? Quia tamen non possumus hoc determinare, nisi prius statuerimus, vtrum elementa sint sempiterna, an potius generata, & quis sit modus, quo elementa generantur, ideo debemus primo hæc examinare.

2 Dicendum: impossibile est, vt elementa sint sempiterna, adeoque necesse est, vt sint generabilia, & corruptibilia. Probatur experientia: videmus enim ignem, & aquam, & vnumquodque corporum simplicium, & elementarium dissolui, & corrumpi; ergo elementa sunt corruptibilia, ac generabilia, adeoque non sunt sempiterna.

3 Sed hinc oritur alia quæstio, vtrum corruptio elementorum fiat per dissolutionem, per quam dissoluantur secundum omnes partes, itaut licet partes sint infinitæ, adhuc omnes dissoluantur, an potius fiat ita, vt fistatur in aliquibus partibus, quæ vel non sint vlterius dissolubiles, vel saltem licet sint dissolubiles, adhuc nunquam dissoluantur.

4 Dicendum, quod corruptio elementorum neutro pacto fit, adeoque non fit per dissolutionem in partes, vt censuerunt quidam antiqui, sed per mutationem formarum substantialium. Probatur, & primo ostenditur, quod corruptio elementorum non possit fieri per dissolutionem infinitam, per quam dissoluantur omnes infinitæ partes. Partes enim dissoluuntur successiuè, & in tempore; ergo infinita dissolutio, fieret infinito tempore; ergo corruptio elementi si fieret per dissolutionem infinitam, fieret tempore infinito; sed si elementa corrumpuntur per dissolutionem infinitam omnium partium, generantur etiam per compositionem infinitam omnium partiũ; ergo etiam ad generationem requireretur infinitum tempus; sed omne elementum prius fuit generatum, quam fuerit corruptum;

tum; ergo cum elementum eſt corruptum, præceſſerunt duo tempora infinita, alterum corruptionis, alterum generationis, quod repugnat; ergo repugnat, vt corruptio elementorum conſiſtat in infinita diſſolutione &c.

5 Probatur iam altera pars, quod diſſolutio elementorum non fiat per diſſolutionem finitam, per quam ſiſtatur in aliquibus partibus, quæ non diſſoluantur: ſi enim tales partes ſunt indiſſolubiles, & indiuiſibiles, iam elementa conſtant ex indiuiſibilibus, quod ſupra eſt impugnatum; ſi verò ſunt diſſolubiles ac diuiſibiles, non tamen diſſoluentur, neque diuidentur, vt indicat Empedocles, contra eſt, nam ſequeretur, quod iſtæ partes non corrumperentur, ſiquidem per aduerſarios corruptio conſiſtit in diſſolutione; ſed eſt abſurdum, quod tales partes non corrumpantur; ergo &c. Probatur minor: nam non ſolum videmus ignem, & alia elementa corrumpi, ſed etiam quod quo ſunt minora, eo facilius, & celerius corrumpuntur; ſed ignis maior corrumpitur tum à contrario, tum marceſcens per ſe ipſum; ergo a fortiori ignis minor corrumpitur, & quo erit minor, eo facilius, & citius corrumpetur, adeoque abſurdum eſt, quod partes minimæ non corrumpantur; ergo elementa ſunt generabilia, & corruptibilia, itaut generatio non conſiſtat in compoſitione, neque corruptio conſiſtat in diſſolutione.

Vtrum elementa generentur ex ſeſe mutuo? Cap. XI.

Tex. 53.

1 *QVoniam autem generabilia ſunt, aut ex non corpore, aut ex corpore erit generatio. & ſi ex corpore, aut ex alio, aut ex ſe inuicem.*

2 Tex. 54. *Qui igitur ex incorporeo generat ſermo, facit vacuum. Omne enim, quod fit, in aliquo fit, & aut incorporeum erit id, in quo eſt generatio, aut habebit corpus: & ſi habebit corpus, duo ſimul erunt corpora in eodem: id, quod fit, & id, quod præexiſtit. Si autem incorporeum, neceſſe eſt vacuum eſſe ſeparatum: hoc autem quod impoſſibile ſit, oſtenſum eſt & prius.*

3 Tex. 55. *At vero neque ex corpore aliquo contingit fieri elementa. Accidet enim aliud corpus elementis prius eſſe. Hoc autem ſi grauitatem habebit, aut leuitatem, elementorum erit aliquod. Nullam autem cum habeat propenſionem, immobile erit, & mathematicum. Tale autem cum ſit, non erit in loco. In quo enim quieſcit, in hoc & moueri poteſt, & ſi vi, præter naturam, ſi autem non vi, ſecundum naturam. Si igitur erit in loco, & alicubi, erit aliquod elementorum: ſi autem non erit in loco, nihil ex ipſo erit. Quod enim fit, & ex quo fit, neceſſe eſt ſimul eſſe. Quoniam autem neque ex incorporeo fieri eſt poſſibile, neque ex alio corpore, ex ſe inuicem fieri relinquitur.*

Tex. 53.

1 SEquitur, vt inquiramus, quo pacto elementa generentur, vtrum ex ſe mutuo, an alia ratione? Dicendum elementa generari ex ſe mutuo. Probatur: neceſſe eſt enim, vt elementa vel generentur ex corpore, vel ex non corpore; ſed impoſſibile eſt, vt generentur ex non corpore; ergo neceſſe eſt, vt generentur ex aliquo corpore; ſed poſito, quod generentur ex corpore, impoſſibile eſt, vt generentur ex alio corpore, quod non ſit elementum; ergo neceſſe eſt, vt elementa generentur ex elementis, adeoque ex ſe mutuo. In hoc diſcurſu duæ propoſitiones ſunt probandæ. Prima eſt, quod impoſſibile eſt, vt elementa generentur ex non corpore: ſecunda eſt, quod impoſſibile eſt, vt elementa generentur ex alio corpore, quod non ſit elementum.

2 Tex. 54. Probatur igitur primo impoſſibile eſſe, vt elementa generentur ex non corpore. Si elementum generaretur ex non corpore, daretur vacuum ſeparatum, hoc eſt locus carens corpore; non poteſt dari vacuum, ſeu locus carens corpore; ergo &c. Probatur ſequela: elementum dum generatur, generatur in aliquo loco; ſed ſi elementum non generatur ex vllo corpore, quod corrumpatur, in eo loco ante inſtans, in quo primo eſt elementum genitum, nullum erat corpus; ergo ſi elementum non generatur ex vllo corpore corrupto, daretur vacuum ſeparatum, ſeu locus carens tempore. Probatur ſequela minoris: ſi aliquod corpus ante inſtans terminatiuum generationis fuiſſet in loco elementi, remaneret in eo loco in inſtanti terminatiuo generationis, adeoq; eodem inſtanti duo corpora penetrarentur in eodem loco; ſed eſt im-

impoſſibile, vt duo corpora penetrentur in eodem loco; ergo &c. Probatur ſequela maioris: corpus, quod ſupponitur toto tempore præcedente inſtans terminatiuum generationis fuiſſe in loco geniti, non poteſt deſinere eſſe in tali loco per corruptionem: ſiquidem non corrumpitur, nec poteſt ex eo loco exire per motum localem, cum repugnet motus localis in inſtanti; ergo remaneret in eodem loco ſimul cum genito; ſed hoc repugnat; ergo ante in eo loco nullum erat corpus, adeoque dabatur vacuum; ergo ne detur vacuum, dicendum, quod impoſſibile eſt, vt elementa generentur ex non corpore.

3 *Tex.* 55. Probatur iam altera propoſitio, quod nimirum impoſſibile eſt, vt elementa generentur ex alio corpore, quod non ſit elementum. Corpus enim, ex quo generarentur elementa, eſſet prius elementis; ſed abſurdum eſt dari corpus prius elementis; ergo &c. Confirmatur, quia ſi hoc corpus, ex quo generantur elementa, habet grauitatem, vel leuitatem, iam erit elementum, adeoque non erit aliud ab elementis: ſi non habet grauitatem, vel leuitatem, erit corpus immobile, ac merè mathematicum; ſed repugnat corpus immobile, ac merè mathematicum; ergo &c. Probatur minor: corpus enim immobile, ac merè mathematicum non poſſet eſſe in loco; ſed repugnat corpus non potens eſse in loco; ergo &c. Probatur maior: ſi hoc corpus immobile eſſet, ac quieſceret in loco, vel in eo quieſceret naturaliter, vel violenter; ex vtroq; ſequitur, quod ſit mobile; ergo corpus immobile nõ poteſt eſſe in loco. Probatur minor ſi eſſet in loco violẽter, violenter potuit ad ipſum moueri, ſi eſſet in loco naturaliter, potuit naturaliter moueri ad talem locum; ergo tum ex eo, quod corpus ſit in loco naturaliter, tum ex eo, quod ſit in loco violenter, ſequitur, quod ſit mobile, adeoque ſi eſſet immobile, non poſſet eſſe in loco. Concluditur argumentum, quia vel corpus, ex quo fit elementum, eſt in loco, vel non: ſi eſt in loco, habet grauitatem, aut leuitatem, adeoque eſt elementum: ſi non eſt in loco, non poſſet ex ipſo fieri vllum corpus: ſicut enim corpus, quod fit, debet eſſe in loco, ita corpus, ex quo fit, debuit ante eſſe in eodem loco. Cum igitur elementa neque poſſint generari ex non corpore, neque poſſint generari ex corpore, quod non ſit elementum, neceſſe eſt, vt elementa ex ſe mutuo generentur.

Vtrum elementa generentur ex ſe mutuo per ſegregationem, vel per transfigurationem, aut reſolutionem in ſuperficies? Cap. XII.

Tex. 56.

1 *RVrſus igitur eſt conſiderandum, quiſnam generationis ex ſeinuicem modus ſit. Vtrum, vt Empedocles dicit, & Democritus, an vt ij, qui in ſuperficies reſoluunt, an alius præter hos aliquis modus eſt.*

2 *Empedocles igitur, & Democritus ignorant ipſi ſeipſos non generationem ex ſeinuicem facere, ſed apparentem generationem. Nam vnumquodque, quod ineſt, ſegregari inquiunt, tanquam ex vaſe ſit generatio, ſed non ex quadam materia, neque generari, mutato aliquo.*

3 Tex. 57. *Deinde & ſi ſic, non minus ſunt abſurda, quæ accidunt. Eadem enim magnitudo non videtur per conſtrictionem fieri grauior. Neceſſe autem eſt hoc dicant, qui aiunt aquam, quæ ineſt, ſegregari ex aere. Cum enim aqua ex aere facta eſt, grauior eſt.*

Tex. 56.

1 OStendimus elementa generari ex ſe inuicem. Debemus iam examinare, quo pacto ex ſe inuicem generentur, num ſegregatione, vt docuerunt Empedocles, atque Democritus, an reſolutione in ſuperficies, vt aliqui exiſtimarunt, an potius alio modo?

2 Dicendum primo: elementa non generantur per ſegregationem. Probatur multipliciter. Prima ratio eſt: iſta ſententia non ponit generationem veram, ſed ſolum apparentem; ergo &c. Probatur antecedens: ad veram generationem requiritur, vt quod generatur, fiat ex aliqua materia tranſmutata, non ſufficit autem, vt educatur ex aliquo veluti vaſe, in quo latebat, ideoque aqua cum exprimitur ex ſpongia, verè non generatur; ſed ex iſta ſententia, cum fit ignis ex. gr, non fit ex aliqua materia tranſmutata, ſed educuntur illæ particulæ ignis, quæ latebant in corpo-

pore, ex quo fit ignis; ergo &c.

3 *Tex.*57. Secunda ratio eſt: eadem magnitudo, ſi conſtringatur, non fit grauior, vt patet experientia: nam eadem lana ex. gr. ſi conſtringatur, non fit grauior, quam eſſet, dum erat expanſa; ſed ex hac ſententia ſequitur, quod eadem magnitudo per conſtrictionem fiat grauior; ergo &c. Probatur minor: dum aer mutatur in aquam, aqua illa iuxta doctrinam aduerſariorum, fit per ſolam conſtrictionem, & vnionem partium aquearum, quæ partes ante erant magis expanſæ, ac diuiſæ; ſed tum illa aqua, quæ fit, euadit grauior toto acre, ex quo facta eſt; ergo &c.

4 Tex. 58. *Præterea miſtorum corporum alterum ſeparatum non neceſſe eſt maiorem locum obtinere: cum autem ex aqua aer fit, maiorem occupat locum: quod enim ſubtiliorum eſt partium, in maiori loco fit. Manifeſtum eſt autem hoc quidem & in ipſa tranſitione. Euaporante enim humido, ac inumeſcente, rumpuntur vaſa, quæ moles continent, propter loci anguſtiam. Quare ſi omnino non eſt vacuum, neque extenduntur corpora quemadmodum aiunt hoc dicentes, manifeſtum eſt, quod eſt impoſſibile. Si autem eſt vacuum, & extenſio, irrationabile eſt ex neceſſitate ſemper ampliorem locum id occupare, quod ſeparatur.*

4 *Tex.*58. Tertia ratio eſt: irrationabile eſt, vt corpus aliquod præcisè per hoc, quod ſeparetur ab alio corpore, debeat dilatari ad occupandum maiorem locum; ſed videmus, quod cum aer fit ex aqua, aer dilatatur, & occupat maiorem locum, & vniuerſim corpora, quo ſunt ſubtiliora, eo maiorem occupant locum; ergo &c. Confirmatur: videmus enim, quod cum aqua clauſa in aliquo vaſe, mutatur in vaporem, turgeſcit ita, vt vas frangatur, quia propter angustiam non capit corpus illud dilatatum; ſed hoc eſſet impoſſibile, ſi non daretur vacuum, & ſi eadem corpora non poſſent extendi, & tamen Empedocles, & Anaxagoras neque admittunt vacuum, neque extenſionem corporum à loco minori ad maiorem: ſi verò admittatur vacuum cum Democrito, adhuc eſt irrationabile, quod aer, dum ſeparatur ab aqua, propter ipſam ſegregationem debeat extendi ad occupandum maiorem locum; ergo &c.

5 Tex. 59. *At neceſſe eſt & deficere eam, quæ ex ſeinuicem eſt, generationem, ſi in magnitudine finita non inſunt infinita finita. Cum enim ex terra aqua fit, ablatum eſt aliquid ipſius terræ, ſi quidem ſegregatio generatio: & rurſus, cum ex derelicta ſimiliter. Si igitur ſemper hoc erit, accidet infinito infinita ineſſe. Quoniam autem hoc impoſſibile eſt, non vtique ſemper fient ex ſeinuicem. Quod igitur non erit ſegregatione in ſeinuicem tranſitio, dictum eſt.*

5 *Tex.*59. Quarta ratio eſt: ſi elementa generantur ex ſe mutuo per ſegregationem, ex. gr. aqua generatur ex terra per hoc, quod ex illa ſeparetur, ſequeretur quod generatio deficeret, itaut ex. gr. ex terra reſidua non poſſet amplius generari aqua; ſed hoc eſt abſurdum; ergo &c. Probatur ſequela: in terra finita non poſſunt eſſe infinitæ numero partes aquæ, ac magnitudines finitæ, ac certæ; ergo ſi ex terra ſeparetur vna pars aquæ, deinde alia, deinde tertia, aliquando erit ſeparata tota aqua, nec poterit ſeparari alia aqua; ergo vel in finita terra ſũt infinitæ partes aquæ, quod eſt abſurdum, vel aqua non poterit ſemper ex terra generari, quod repugnat experientiæ. Patet igitur ex dictis elementa non generari ex ſe mutuo per ſegregationem.

6 Tex. 60. *Relinquitur autem in ſeinuicem tranſmutata fieri. Hoc autem dupliciter. Aut enim tranſiguratione, quemadmodum eadem cera fiet ſphæra, & cubus, aut diſſolutione in ſuperficies, quemadmodum quidam aiunt.*

7 *Si igitur tranſiguratione fiunt, accidit ex neceſſitate indiuiſibilia dicere corpora. Diuiſibilibus enim exiſtentibus, non erit ignis pars ignis, neque terræ terra, propterea quod neque pyramidis pars omnino pyramis eſt, neque cubi cubus.*

6 *Tex.*60. Quandoquidem elementa non generãtur ex ſe mutuo per ſegregationem, ſequitur, quod generantur per tranſmutationem. Duo autem modi tranſmutationis occurrunt hic examinandi. Primo quærendum eſt, vtrum elementa tranſmutentur inuicem per quamdam transfigurationem, eo pacto, quo quia eadem cera poteſt fieri ſphærica, vel cubica, poteſt ſphæra tranſmutari in cubum, & cubus in ſphæram.

ram. Secundo, quærendum est, vtrum elementa possint inuicem transmutari per resolutionem in superficies, vt quidam asserunt. His quæstionibus respondendo.

7 Dicendum secundo: elementa non transmutantur inuicem per transfigurationem. Probatur: sententia dicens elementa fieri ex se mutuo per transfigurationem, supponit elementa cõstitui per figuras, ex. ignem esse pyramidem, terram esse cubũ, adeoque terram mutari in ignem per hoc, quod corpus cubicum mutetur in pyramidale &c; sed impossibile est elementa constitui per figuras, ex.gr. terram esse corpus cubicum, ignem esse corpus pyramidale; ergo &c. Probatur minor: si terra esset cubus, ignis esset pyramis &c, deberent terra, & ignis componi ex primis partibus indiuisibilibus, quod est absurdum, & alibi reiectum; ergo &c. Probatur antecedens: si primæ partes terræ essent cubi diuisibiles, ac primæ partes ignis essent pyramides diuisibiles, primæ partes terræ constarent ex partibus, quæ non essent terra, ac primæ partes ignis constarent ex partibus, quæ non essent ignis, siquidem cubus componitur ex partibus nõ cubicis, et pyramis componitur ex partibus non pyramidalibus; ergo ne hoc dicamus, dicendũ esset primas partes terræ esse cubos indiuisibiles, adeoque non constantes ex alijs partibus, primas partes ignis esse pyramides indiuisibiles &c.

8 Tex.61. *Si autem superficiei dissolutione, primum quidem absurdum est non omnia generare ex seſe inuicem: quod quidem ipsos dicere est necesse, atque dicunt.*

9 *Neque enim rationabile est vnum solum experi fieri transitionis, neque videtur secundum sensum, sed similiter omnia transmutari in seſe inuicem. Accidit autem eos de apparentibus dicentes, non consentanea dicere ijs, quæ apparent. Huius autem causa est non benè sumere prima principia, sed omnia velle ad quasdam determinatas opiniones reducere. Oportet enim fortassis sensibilium quidem sensibilia, sempiternorum verò sempiterna, corruptibilium autem corruptibilia esse principia, atque omnino eiusdem generis cum ijs, quæ subijciuntur. Hi verò propter horum amorem idem facere videntur, quod ij, qui positiones in sermonibus seruant. Omne enim sustinent, quod accidit, tanquam verè habentes principia, perinde, quasi nulla iudicare oporteat ex ijs, quæ eueniunt, & maxime ex fine. Finis autem effectiuæ quidem scientiæ est opus ipsum, naturalis verò id, quod semper proprie secundum sensum apparet.*

8 *Tex.61.* Dicendum tertio: elementa non transmutantur inuicem per resolutionem in superficies, vt docuit Plato. Vt proponatur prima ratio, explicanda est aliqualiter opinio Platonis. Plato in Timæo docuit omnia elementa componi ex superficiebus rectangulis, adeoque resolui in superficies rectangulas: superficies rectangulas resolui in triangulos rectangulos. Et quia triangulus rectangulus, est duplex, Isosceles nimirum habens angulum rectũ, & alios duos æquales, & semirectos, & scalenus habens angulum rectum, alioſq; duos inæquales, ideo dixit terram primo componi, atque vltimo resolui in triangulos rectangulos Isosceles, alia quatuor elementa primo componi, & vltimo resolui in triangulos rectangulos scalenos. Quia ergo tria elementa, aqua nimirum, aer, & ignis constant ex primis partibus eiusdem rationis, hoc est ex triangulis scalenis, possunt inuicem transmutari per resolutionem in tales triangulos, ac per compositionem eorumdem triangulorum: terra verò cum constet ex primis partibus diuersæ rationis ab alijs elementis, hoc est ex triangulis Isosceles, non potest resolui, ac transmutari in alia elementa.

9 Hoc posito, prima ratio contra Platonem est: inconueniens, & irrationabile est, vt non omnia elementa generentur ex se inuicem, sed tria quidem, ignis nimirum, aer, ac terra ex se mutuo generentur, quartum autem, hoc est terra, non fit transmutabilis in alia elementa, nec alia elementa fiat transmutabilia in terram; sed hoc admittitur à Platone, ac sequitur ex eius principijs; ergo &c. Confirmatur primo, nam sensibus videtur omnia quatuor elementa esse inuicem transmutabilia; ergo Plato docens terram esse intransmutabilem, repugnat sensui. Confirmatur secundo, quia absurdum est, vt dum agimus de sensibilibus, dicamus sententias non consonas ijs, quæ sensibus apparent; sed Plato agens de sensibili transmutatione elementorum dicit multa non consentanea ijs, quæ sensibus apparent; ergo &c. Ad-

dit Aristoteles rationem, cur Plato, alijque multi agẽtes de sensibilibus dixerint multa sensibus repugnantia, esse, quia non bene sumpserunt principia, sed voluerunt omnia reducere ad quasdam suas opiniones: ex. gr. Plato non bene assignauit principia sensibilium, sed voluit saluare hanc suam opinionem, quod trianguli sint prima principia omnium corporum. Porro trianguli, qui sunt entia mathematica, non debuerunt assignari vt principia corporum naturalium, & sensibilium, sed quia principia debent assignari homogenea principiatis, principia rerum naturalium, ac sensibilium debent esse naturalia, & sensibilia, principia sempiternorum debent esse sempiterna, principia corruptibilium debent esse corruptibilia; ergo malè Plato vt principia corporum naturalium, ac corruptibilium assignauit triangulos mathematicos, & incorruptibiles. Vt autem Plato saluaret triangulos esse principia corporum imitatus est eos, qui proponunt quasdam conclusiones defendendas in disputationibus externis. Sicut enim illi ad tuendum positum, concedunt omnia, quæ sequuntur ex positis, ac si illud positum deberet semper supponi vt verum, ita Plato ad sustinendam suam opinionem de triangulis, admittit omnia, quæ ex ipsa sequũtur, etiamsi non sint rationabilia. At ad iudicandum de veritate opinionum, videndum est, vtrum quæ ex ipsis sequuntur sint rationabilia? siquidem in vnaquaque disciplina debemus de positionibus iudicare ex fine; sed sicut finis scientiarum practicarum est opus, sic finis scientiæ naturalis, quæ est speculatiua, est cognitio conformis sensibus; ergo debemus iudicare positiones scientiæ naturalis esse veras, vel falsas ex eo, quod sint conformes, vel difformes sensibus.

10 Tex. 61. *Accidit autem ipsis terram maxime elementum esse, & solam incorruptibilem, si id, quod indissolubile est, & incorruptibile sit, & elementum. Terra enim sola indissolubilis est in aliud corpus.*

11 Tex. 63. *At vero neque in ijs, quæ dissoluuntur, triangulorum iusta eleuatio rationabilis est. Accidit autem, & hoc in eis, quæ in sese inuicem fit, transitione, propterea quod ex inæqualibus multitudine constant triangulis.*

12 Tex. 64. *Præterea necesse est ijs, qui hæc dicunt, non è corpore facere generationem. Cum enim ex superficiebus factum fuerit, non è corpore erit factum.*

13 Tex. 65. *Ad hæc nec esse est non omne corpus esse diuisibile dicere, sed repugnare certissimis scientijs. Nam Mathematica ipsum quidem intelligibile accipiunt diuisibile: hi vero neque sensibile omne contedunt, propterea quod conseruare suppositionem ipsam volunt. Necesse enim est eos, qui figuram faciunt vnicuique elementorum, & hac determinant substantias ipsorum, indiuisibilia facere ipsa. Pyramide enim, aut sphæra diuisa aliquo pacto, quod relinquitur, sphæra, aut pyramis non erit. Quare aut pars ignis, ignis non est, sed erit quid prius elementa, propterea quod omne aut elementum est, aut ex elementis, aut non omne corpus diuisibile est.*

10 *Tex. 62.* Secunda ratio est: ex sententia Platonis sequitur terram maximè esse elementum; sed est absurdum terram maximè esse elementum; ergo &c. Probatur maior: elementum debet esse maximè indissolubile, & incorruptibile inter corpora; sed per aduersarios sola terra est indissolubilis, atq; incorruptibilis inter corpora, ignis, aer, & aqua sunt corruptibilia, & dissolubilia, vt explicatum est num. 83; ergo &c.

11 *Tex. 63.* Tertia ratio est: ex sententia aduersariorum sequitur, quod cum tria elementa, nimirum aer, aqua, & ignis generantur ex se mutuo per resolutionem in triangulos, omittantur aliqui trianguli vt superflui; sed hæc omissio est irrationabilis; ergo &c. Probatur maior, & minor, & explicatur argumentum. Plato docuit ignem esse corpus pyramidale: & quia pyramis constat ex quatuor triangulis, docuit ignem componi ex quatuor triangulis, atque in quatuor triangulos resolui. Proportionaliter docuit aerem habere figuram octoedram: & quia figura octoedra componitur ex octo triangulis, dixit aerem constare ex octo triangulis. Demum docuit aquam habere figuram icosoedram: & quia figura icosoedra cõponitur ex viginti triangulis, docuit aquam constare ex viginti triangulis. Hoc posito, si ex aqua viginti triangulorum fiat aer octo triangulorum, fient duæ partes aeris singulæ constantes ex octo triangulis, adeoque vtraque

simul

simul constabit ex sexdecim triangulis: quatuor autem trianguli omittentur vt superflui, quod videtur irrationabile.

12 Tex. 64. Quarta ratio est: ex sententia Platonis sequitur corpora fieri ex non corporibus, quod est absurdum. Probatur sequela: corpora fiunt ex superficiebus indiuisibilibus; sed superficies indiuisibiles non sunt corpora; ergo corpora fiunt ex non corporibus.

13 Tex. 65. Quinta ratio est: ex sententia dicente corpora elementaria constitui per figuras, sequitur non omne corpus esse diuisibile; sed repugnat scientijs mathematicis, quod non omne corpus sit diuisibile, siquidem scientiæ mathematicæ supponũt omne corpus etiam non sensibile esse diuisibile, isti verò ad tuendum positum tenentur dicere nec omne corpus sensibile esse diuisibile; ergo &c. Probatur sequela maioris: si elementa constituerentur per figuras, & essent diuisibilia, sequeretur, quod ignis constaret ex partibus, quæ non essent ignis, aqua constaret ex partibus, quæ non essent aqua: siquidem partes pyramidis non sunt pyramis, partes sphæræ non sunt sphæra; sed repugnat, quod ignis constet ex non igne: alioquin cum partes sint priores toto, daretur corpus prius elementis, quodque nec esset elementum, nec constaret ex elementis; ergo si elementa constituerentur in sua specie per figuras, non omnia corpora essent diuisibilia; sed repugnat, vt dentur corpora indiuisibilia; ergo elementa non possunt constitui in sua specie per figuras. Patet igitur elementa non posse generari ex se mutuo per segregationem, neque per transfigurationem, neque per resolutionem in superficies?

Vtrum elementa, seu corpora simplicia constitui possint per figuras: & vtrum conuenienter figuræ elementis assignentur? Cap. XIII. & vlt.

Tex. 66.

1 *Omnino autem tentare simplicia corpora figurare, irrationabile est. Primo quidem, quia accidet non repleri totũ. Nam in planis tres figuræ videntur implere locum, triangulus, & quadratum, & sexangulus: in solidis vero duæ solum, pyramis, & cubus. Necesse autem est plures his sumere, propterea quod plura faciunt elementa.*

3 Tex. 67. *Deinde omnia quidem simplicia corpora figuram accipere à continente loco videntur, maxime autem aqua, & aer. Permanere igitur elementi figuram est impossibile. Non enim totum tangeret omni ex parte id, quod continet. At vero si transformatur, non amplius erit aqua, si figura differebat. Quare manifestum est, quod non sunt determinatæ figuræ ipsorum. Sed videtur natura hoc ipsum declarare nobis, quod & secundum rationem est. Quemadmodum enim & in alijs sine specie, & forma oportet subiectum ipsum esse (maxime enim sic poterit formari, quemadmodum in Timæo scriptum est, id, quod omnia suscipit) sic & elementa oportet putare, vt materiam esse compositis. Quapropter & possunt transmutari in seinuicem, separatijs, quæ secundum passiones, differentijs.*

4 Tex. 68. *Ad hæc autem quo pacto contingit fieri carnem, & os, aut quodcunque compositorum corporum? Neque enim ex ipsis elementis possibile est, propterea quod non sit continuum ex compositione, neque ex superficiebus compositis. Elementa enim generantur compositione, & non ea, quæ ex elementis constant. Quare, si quis exactè loqui voluerit, & non in transitu rationes suscipere elementi, ipsas videbit generationem auferre ex entibus.*

Tex. 66.

Qvia eatenus antiqui dicebant elementa ex se mutuo generari per trãsfigurationem, quatenus censebant elementa constitui in sua specie per figuras, ideo ad euellendam radicem huius erroris, examinandum est, vtrum elementa possint constitui in sua specie per figuras, & vtrũ antiqui conuenienter elementis figuras assignauerint?

1 Dicendum igitur primo: irrationabile est simplicia corpora constitui in sua specie per figuras. Vt probetur conclusio, supponendum est, quod antiqui quinque corporibus simplicibus, quæ sunt cœlum, ignis, aer, aqua, & terra, ac eorum partibus, assignarunt quinque figuras: cœlo assignarunt figuram sphæricam; igni figuram pyramidalem; aeri figuram octoedram, seu octo basium; aquæ figuram ico-

ſoedram, ſiue viginti baſium; terræ demum figuram cubicam, ſeu ſex baſium quadratarum. Hoc ſuppoſito.

2 Probatur primo concluſio: nam ſpatium planum implent ſolum tres figuræ, triangularis nimirum, quadrangularis, & exagona, ſeu ſexangularis, ſpatium ſolidum implent ſolum duæ figuræ, pyramis nimirum, & cubus; ergo ex corporibus ſimplicibus ſola terra, quæ conſtat ex cubis, & ignis, qui conſtat ex pyramidibus, implebunt ſpatium ſolidum: cœlum verò, quod conſtat ex ſphæris, aer, qui conſtat ex octoedris, & aqua, quæ conſtat ex icoſoedris nõ implebunt ſpatium ſolidum, adeoque tribus his corporibus intercipietur ſpatium vacuum, quod repugnat.

3 *Tex.67.* Secundo omnia quatuor elementa, ſeu corpora ſimplicia, ac præſertim aqua, & aer recipiunt figuram corporis continentis, ideoque ſi aqua infundatur in vas rotundum, vel triangulare, recipit figuram rotundam, ac triangularem, idemque dic de aere: ſi verò aer, & aqua non reciperent figuram vaſis continentis, ſed retinerent figuram propriam, non omnino tangerent vas, nec illi perfectè adaptarentur; ſed ſi elementa conſtituerentur in ſua ſpecie per figuras, non poſſent recipere figuram vaſis continentis; ergo &c. Probatur minor: ſi enim aqua conſtitueretur in ſua ſpecie per figuram icoſoedram, dum infunditur in vas rotundum, adeoque loco figuræ icoſoedræ acquirit figuram rotundam, amitteret differentiam ſpecificam, & ſpeciem aquæ, ac non remaneret aqua, quod eſt abſurdum. Confirmatur, nam vt Plato docet in Timæo, materia debet eſſe ex ſe informis, vt poſſit recipere omnes formas; ſed elementa debent eſſe materia miſtorum, & debent eſſe inuicem tranſmutabilia; ergo debent eſſe mutabilia in paſſionibus, ac figuris, ac proinde paſſiones, & figuræ non debent eſſe differentiæ ſpecificæ, ſed accidentia elementorum.

4 *Tex.68.* Tertio ſi elementa conſtituerentur in ſua ſpecie per figuras, ſequeretur, quod non poſſet explicari generatio miſtorum, puta carnis, oſſis &c; ergo elementa non poſſunt conſtitui in ſua ſpecie per figuras. Probatur antecedens: *Vel* enim caro, oſſa, & alia miſta generarentur ex elementis, vel ex ſuperficiebus; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur minor: caro enim, & oſſa ſunt continua; ſed elementa retinentia ſuas figuras non poſſunt fieri continua cum non poſſint implere ſpatiũ; ergo miſta nõ poſſunt generari ex elementis: nec etiam poſſunt generari ex ſuperficiebus: nam ſola elementa generantur ex compoſitione ſuperficierum, miſta verò generantur ex elementis. Concludit Ariſtoteles, quod ſi quis accuratè voluerit tales ſententias diſcutere, nec illas ſine exacto examine probare, inueniet eas auferre generationem realem, ac ſolum admittere generationem apparentem.

5 *Tex.69. At vero & ad paſſiones, & virtutes, & motus figuræ non ſunt congruæ corporibus, ad quas maximè reſpicientes ſic diſtribuerunt: veluti quoniam ignis facile mobilis eſt, & calefactiuus, & exuſtiuus, alij quidem fecerunt ipſum ſphæram, alij autem pyramidem: hæc enim facillimè quidem mouentur propterea quod minima tangunt, minimeque ſtabilia ſunt, maximè verò calefactiua ſunt, & maximè exuſtiua, quia illa quidem tota eſt angulus, hæc autem acutiſſimi anguli, exurunt autem, & calefaciunt, vt aiunt, angulis.* Tex.70. *Primum igitur circa motum vtrique peccauerunt. Nam etſi ſunt figurarum hæ facillimè mobiles, non tamen ipſius ignis motu facile mobiles ſunt. Motus enim ignis ſurſum fit, & ſecundum rectam: hæ autem facile mobiles circulo ſunt eo motu, qui volutatio appellatur.*

6 Tex.71. *Deinde ſi eſt terra cubus, propterea quod ſtabilis eſt, ac manet, manet autem non vbiuis, ſed in ſuo ipſius loco, ex alieno verò fertur non prohibita, & ignis etiam, & alia ſimiliter, patet, quod & ignis, & vnumquodque elementorum in alieno quidem loco ſphæra eſt, aut pyramis, in proprio verò cubus.*

5 *Tex.69.* Dicendum ſecundo: antiqui inconuenienter aſſignarunt elementis figuras in ordine ad explicandas paſſiones, operationes, & motus elementorum. Probatur, exemplificando præſertim in igne. Quia enim ignis eſt facile mobilis, & eſt calefactiuus, & incenſiuus, aſſignarunt igni alij quidem figuram ſphæricam, alij figuram pyramidalem, eo quod corpora ſphærica, & pyramidalia ſunt facillimè mobilia, neque habent conſiſtentiam, cum tangant in minimo, & ſunt maximè calefactiua, & incenſiua, quia angulus calefacit, & incendit,

dit, ſphæra autem tota eſt angulus, cum tangat planum ſolum in puncto, pyramis verò habet angulum acutiſſimum; ſed fi-
170. gura ſphærica, * ac pyramidalis inconuenienter aſſignantur igni, tum in ordine ad motum, tum in ordine ad operationem calefaciendi, atque incendendi; ergo &c. Probatur prima pars minoris: figura enim ſphærica, & pyramidalis ſunt quidem facile mobiles motu volutationis, non autem motu ſurſum; ſed ignis eſt facile mobilis, non motu volutationis, ſed motu ſurſum; ergo figura ſphærica, & pyramidalis non ſunt aptæ ad motum ignis.

6 *Tex.71.* Hinc verò probatur, quod etiam non conuenienter aſſignatur terræ figura cubica in ordine ad explicandam firmitatem, & conſiſtentiam terræ. Nam terra firmiter conſiſtit, & quieſcit, non vbique, ſed in proprio loco, in alieno verò non quieſcit, ſed ex eo mouetur, niſi ſit impedimentum, idemque dic de igne, aliiſque elementis; ergo terra, ignis, & quodlibet elementum in proprio loco eſſet cubus, propter cõſiſtentiam, in alieno eſſet ſphæra, vel pyramis propter mobilitatem.

* Tex. 72. *Amplius autem, ſi calefacit, & vrit ignis propter angulos, omnia elementa erunt calefactiua magis autem forſitan alterum altero. Omnia enim habent angulos, veluti id, quod octo ſedium, & id, quod duodecim ſedium. Democrito autem etiam ſphæra, tanquam angulus quidam exiſtens, vrit. Quare different ipſo magis, & minus. Hoc autem quod ſit falſum, manifeſtum eſt. Simul autem accidet, & mathematica corpora vrere, & calefacere (habent enim & illa angulos, & inſunt in ipſis indiuiſibilia, & ſphæræ, & pyramides) præſertim ſi ſint indiuiſibiles magnitudines, ſicuti dicunt. Nam ſi hæc quidem vrunt, illa vero non, dicenda eſt differentia, ſed non ſimpliciter ſic dicendum eſt, vti dicunt.*

8 Tex. 73. *Præterea ſi id, quod vritur, ignitur, ignis autem ſphæra eſt, aut pyramis, neceſſe eſt id, quod vritur, fieri ſphæras, aut pyramidas. Incidere igitur, & diuidere ſic ſit ſecundum rationem accidens figuræ. Ex neceſſitate autem pyramidem facere pyramidas, aut ſphæram ſphæras, penitus eſt irrationabile, & ſimile eſt, atque ſi quis cenſeat gladium in gladios diuidi, aut ferram in ferras.*

9 Tex. 64. *Præterea ridiculum eſt ad diuidendum ſolum aſſignare figuram igni. Videtur enim magis congregare, & conterminare, quam ſegregare. Segregat enim ea, quæ non ſunt eiuſdem generis, congregat autem ea, quæ ſunt eiuſdem generis. Et congregatio quidem per ſe eſt (conterminare enim, & vnire ipſius ignis eſt) ſegregatio autem per accidens: congregans enim id, quod eiuſdem eſt generis, ſeparat alienum. Quare aut ad ambo oportebat aſſignare, aut magis ad congregandum.*

7 *Tex.72.* Probatur iam ſecunda pars minoris, quod nimirum ſinconuenienter igni aſſignetur figura ſphærica, vel pyramidalis in ordine ad explicandam operationem calefaciendi, atque incendendi. Prima ratio eſt: ſi ignis calefaceret, & incenderet propter angulum, omnia corpora habentia angulum, calefacient, & incendent, ac ſolum different per hoc, quod alia magis, alia minus calefacient, atque incendent; ſed omnia elementa habent angulum, tum quæ ſunt octoedra, vt aer, tum quæ habent duodecim, aut viginti baſes, vt aqua, tum pyramidalia, tum ſphærica, cum ſphæra ſecundum Democritum tota ſit angulus; ergo omnia elementa erunt calefactiua, atq; incenſiua, ac ſolum different, quod aliqua erunt magis, aliqua minus calefactiua, & incenſiua: hoc autem eſt abſurdum, ac contra experientiam, cum videamus quædam elementa, vt aquam, non calefacere. Confirmatur: nam etiam corpora mathematica habent angulos, ac diuerſas figuras ſphæricas, pyramidales &c, præſertim ſi ſunt indiuiſibilia ſecũdum magnitudinem; ergo etiam corpora mathematica eſſent calefactiua, & incenſiua, quod eſt abſurdum; ergo ſi aduerſarij putant aliqua corpora habentia angulum eſſe calefactiua, aliqua non, non debuerunt vniuerſim aſſerere, quod corpora calefaciunt, & incendunt propter angulum, ſed debuerunt loqui cum limitatione, & aſſignare diſparitatem.

8 *Tex.73.* Secunda ratio eſt: per aduerſarios eatenus ignis comburit, & incendit, quatenus diuidit corpora; ſed videmus, quod ignis, comburendo corpora, ea tranſmutat in ignem; ergo ſi ignis eſt ſphæra, vel pyramis, diuidendo corpora, diuidit ea in ſphæras, vel pyramides; ſed vtcunque

poſſit ſuſtineri, quod pyramis, ac ſphæra diuidant, non poteſt ſuſtineri, quod diuidant in pyramides, ac ſphæras, & reducant corpora diuiſa in figuram ſphæricam, vel pyramidalem &c: hoc enim eſt, ſicut ſi quis diceret gladium non ſolum habere vim diuidendi, ſed etiam diuidendi in gladios; ergo &c.

9 *Tex.74.* Tertia ratio eſt: ignis non ſolum, diſgregat, ſed congregat, imo magis congregat, quam diſgreget, nam congregat homogenea, diſgregat autem heterogenea, & per ſe congregat homogenea, per accidens verò diſgregat heteregenea, ſiquidem eo ipſo, quod congreget quæ ſunt vnius generis, ſeparat, ac diſgregat quæ ſunt diuerſi generis; ergo igni debuit aſſignari figura vel magis apta ad congregandum, quam ad diſgregandum, vel ſaltem apta tum ad congregandum, tum ad ſegregandum; ſed figura ſphærica, & pyramidalis eſt apta ſolum ad ſegregandum, non autem ad congregandum; ergo &c.

10 Tex.75. *Ad hæc autem, quoniam calidum, & frigidum contraria ſunt potentia, aſſignare frigido figuram aliquam eſt impoſſibile ex eo, quia oportet quidem contrarium id eſſe, quod aſſignatur: nihil autem eſt contrarium figuræ. Quapropter & omnes omittunt: & tamen decebat omnia determinare figuris, aut nihil.*

11 Tex. 76. *Quidam autem de potentia ipſius tentantes dicere, contraria dicunt ipſi ſibiipſis. Aiunt enim frigidum id eſſe, quod magnarum eſt partium, propterea quod conſtringit, & non tranſit per meatus. Manifeſtum eſt igitur, & quod calidum vtique erit tranſiens. Tale autem id eſt, quod ſubtilium eſt partium. Quare accidit paruitate, & magnitudine differre calidum, & frigidum, ſed non figuris. Præterea ſi inæquales ſunt pyramides, magnæ vtique non ignis erunt, neque erit figuræ cauſa vrendi, ſed contrarium. Quod igitur non figuris differant elementa, manifeſtum eſt ex dictis.*

12 Tex.77. *Quoniam autem proprijſſimæ differentiæ corporum ſunt, quæ ſecundum paſſiones, & opera, & potentias ſumuntur (vniuſcuiuſque enim eorum quæ naturæ conſtant, & opera, & paſſiones, & potentias eſſe dicimus) erit de his dicendum, vt cum conſiderauimus hæc, vniuſcuiuſque ad vnumquodque differentias ſumamus.*

10 *Tex.75.* Quarta ratio eſt: calidum, ac frigidum ſunt contraria; ergo ſi calidum, ſiue ignis conſtituitur per hoc, quod habeat vnam figuram, frigidum deberet conſtitui per hoc, quod haberet figuram contrariam; ſed hoc eſt impoſſibile, cum figuræ non habeant contrarium; ergo &c. Confirmatur, quia aduerſarij explicarunt quidem, per quam figuram corpora conſtituantur calida; at nõ explicarunt, per quam conſtituantur frigida, & tamen vel vtrumque, vel neutrum contrariorum debuiſſent explicare per figuram.

11 *Tex.76.* Licet autem aliqui conati ſint explicare, quæ ſit virtus frigidi, & quo pacto ſit contraria virtuti calidi, in hoc explicando contradixerunt ſibiipſis. Aſſeruerunt enim frigidũ eſſe, quod habet magnas partes, ideoque obturat meatus, cum non poſſit pertranſire per poros; ergo calidum è conuerſo erit, quod pertranſit per poros, adeoque eſt ſubtilium partium; ergo iam calidum, & frigidum non differunt figuris, ſed magnitudine, ac paruitate partium, quod repugnat ſententiæ horum auctorum. Confirmatur, quia ſi pyramides erunt inæquales, aliquæ magnæ, aliquæ paruæ, pyramides magnæ non poterunt diuidere, ac pertranſire, ſed facient effectum contrarium obturandi; ergo non vrent, ſed facient effectum contrarium; ergo non erunt ignis, ſed elementum contrariũ igni; ergo cauſa vrendi non eſt figura, ſed magnitudo, quod eſt contra doctrinam aduerſariorum.

12 *Tex.77.* Concludit Ariſtoteles patere ex dictis, quod elementa non poſſunt conſtitui in ſua ſpecie, atque inter ſe differre per figuras. Quia igitur elementa, & vniuerſim omnia corpora naturalia conſtituuntur in ſua ſpecie, & differunt ab aliis corporibus per ordinem ad virtutes, paſſiones, ſeu proprietates, & operationes, ſequitur, vt ad inueſtigandas differentias elementorum, agamus de virtutibus, proprietatibus, & operationibus elementorum. Et per hæc Ariſtoteles concludit librum tertium de coelo, & mundo.

ARISTOTELIS DE COELO, ET MVNDO.

LIBER QVARTVS.

Quid ſit graue, ac leue ſimpliciter: quid grauius, aut leuius: quid ſurſum, ac deorſum: & an in mundo detur ſurſum, ac deorſum? Caput I.

Tex. 1.

1 *DE graui autem, & leui, quid vtrunque eſt, & quænam eſt natura ipſorum, conſiderandum eſt, & propter quam cauſam has potentias habent. Eſt enim de ipſis contemplatio ſermonibus de motu propria.*

2 Tex. *Graue enim & leue, quia moueri aliquo modo naturaliter poteſt, dicimus. Actionibus autem ipſorum nomina poſita non ſunt, niſi quis putet propenſionem ipſam eſſe tale. Quia vero naturalis eſt tractatio de motu, hæc autem habent in ſeipſis veluti ſuſcitamenta quædam motus, omnes quidem vtuntur potentijs ipſorum, non tamen determinauerunt, præter paucos. Viſis igitur primum ijs, quæ ab alijs dicta ſunt, & diſquiſitis ijs, quæcunque ad conſiderationem hanc diuidere neceſſarium ſit, ſic & quod videtur nobis dicamus de ipſis.*

Tex. 1.

1 VT dictum eſt in fine libri tertij, ad indagandas differentias elementorum, debemus agere de eorum virtutibus; ſed virtutes elementorum ſunt grauitas, & leuitas; ergo debemus agere de grauitate, & leuitate, ac de graui, & leui, examinando, quæ ſit natura grauium, ac leuium, in quantum ſunt talia, & propterquam cauſam præſertim finalem accipiant à natura grauitatem, & leuitatem. Porrò hæc tractatio eſt maximè propria Phyſicæ, ſeu ſcientiæ naturalis.

2 Tex. 2. Ratio eſt, quia Phyſica, ſeu ſcientia naturalis eſt ſcientia de corpore vt mobili, ac de motu; ergo debet agere de corporibus, in quantum habent potentias ad ſe mouendum; ſed corpora dicuntur grauia, ac leuia, quia habent potentias ad ſe mouendum aliquo motu, quæ potentiæ vocantur grauitas, ac leuitas: operationes autem talium potentiarum licet ipſis non ſit impoſitum nomen, poſſent vocari momentum, ſeu grauitatio, & leuitatio; ergo phyſica debet agere de corporibus vt grauibus, ac leuibus, ac de grauitate, & leuitate, quæ ſunt quædam potentiæ, ac virtutes motiuæ, ideoque omnes antiqui Phyſici in explicandis rebus naturalibus vſi ſunt grauibus, ac leuibus, licet pauci definiuerint graue, & leue. Nos igitur de grauibus, ac leuibus acturi, primo proponemus opiniones aliorum, nec non dubitationes ſpectantes ad grauia, & leuia: deinde verò noſtram ſententiam ſubijciemus.

3 Tex. 3. *Dicitur itaque hoc quidem ſimpliciter graue, & leue, illud vero ad alterum. Eorum enim, quæ grauitatem habent, dicimus aliud quidem eſſe leuius, aliud vero grauius, vt ligno æs. De ijs igitur, quæ ſimpliciter dicuntur, nihil dictum eſt à prioribus, ſed de ijs, quæ ad alterum. Non enim dicunt, quid eſt ipſum graue, & quid ipſum leue, ſed quid ipſum grauius, & quid ipſum leuius in habentibus grauitatem.*

4 Tex. 4. *Magis autem erit manifeſtum quod dicimus, ſic. Nam hæc quidem ſemper nata ſunt à medio ferri, illa vero ſemper ad medium. Horum autem id quidem quod à medio fertur, ſurſum dicimus ferri, deorſum vero id, quod ad medium.*

5 *Abſurdum enim eſt non arbitrari in cælo aliquid eſſe, quod quidem ſurſum ſit, aliud autem deorſum, quemadmodum quidam cenſent. Non enim eſſe aliud quidem ſurſum, aliud vero deorſum dicunt, ſi omni ex parte ſimile eſt, & vndique oppoſitis pedibus ambulabit vnuſquiſque ipſe ſibi. Nos autem ipſum vniuerſi extremum ſurſum dicimus, quod & ſecundum poſitionem eſt ſurſum, & natura primum.*

6 Tex.5. *Quoniam autem aliquid ipſius cæli extremum eſt, & medium, patet, quod erit, & ſurſum, & deorſum, quemadmodum & multi aiunt, verum non ſufficienter. Huius autem cauſa eſt, quia putant non eſſe ſimile vndique cælum, ſed vnum eſſe ſolum, quod ſupra nos eſt, hemiſphærium: quoniam exiſtimantes, & circulariter eſſe tale, & medium ſimiliter ſeſe habere ad vniuerſum, & hoc quidem ſurſum dicent eſſe, medium autem deorſum.*

7 Tex. 6. *Simpliciter igitur leue dicimus, quod ſurſum fertur, & ad extremum: graue autem, quod ſimpliciter deorſum, & ad medium: ad aliud autem leue, & leuius, quod duobus habentibus grauitatem, atque molem æqualem, deorſum altero alterum natura velocius fertur.*

3 *Tex.3.* Tum grauia, tum leuia dicuntur dupliciter, primo ſimpliciter, & abſolutè, ſecundo comparatiuè, ſiquidem ex duobus corporibus grauibus alterum dicitur grauius, alterum leuius, eo pacto, quo licet tum æs, tum lignum ſint corpora grauia, adhuc dicimus æs eſſe grauius ligno. Antiqui de abſolutè graui, ac leui, nihil dixerunt, ſed ſolum locuti ſunt de graui, ac leui comparatiuè, ſiquidem non explicarunt, quid ſit graue, ac leue, ſed ſolum explicare conati ſunt, quid ſit grauius, ac leuius ex pluribus corporibus grauibus abſolutè. Nos igitur vt errorem antiquorum corriganus, debemus primo explicare quid ſit graue, & quid leue abſolutè: & quia graue abſolutè eſt, quod fertur deorſum, leue abſolutè eſt, quod fertur ſurſum, debemus explicare, quid ſit deorſum, ac ſurſum, atque oſtendere contra aliquos antiquos in mundo dari deorſum, ac ſurſum. Demum ex his debemus concludere, quid ſit grauius, ac leuius.

4 *Tex.4.* Vt igitur explicemus, quid ſit graue, ac leue abſolutè, ſupponendum eſt tanquam notum experientia, quod ex corporibus aliqua mouentur, ad medium, hoc eſt ad centrum terræ, & mundi, alia mouentur à medio, ſeu centro ad circunferentiam concauam Cœli; ſed quæ mouentur, ad medium, dicimus moueri deorſum, quæ mouentur à medio, dicimus moueri ſurſum; ergo ex corporibus aliqua mouentur deorſum, alia mouentur ſurſum.

5 Hinc patere poteſt abſurdam eſſe ſententiam Platonis, & aliorum, qui dixerunt in Cœlo, hoc eſt in mundo, nihil eſſe, quod verè ſit deorſum, ac ſurſum. Fundamentum Platonis fuit, quia in corpore, quod ſecundum omnes partes ſimiliter ſe habet, non eſt ratio, cur potius vna pars ſit deorſum, alia ſit ſurſum; ſed mundus, cum ſit ſphæricus, ſecundum omnes partes ſimiliter ſe habet; ergo in mundo nihil datur, quod ſit deorſum, aut ſurſum. Confirmabat ex ſigno: nam quia terra eſt ſphærica, ſi aliqui fingantur perambulare totam terram, euadent antipodes ſibi ipſis: nam cum erunt in hemiſphærio inferiori, habebunt pedes oppoſitos ijs, qui ſunt in hemiſphærio ſuperiori; ergo cum homines in inferiori hemiſphærio nõ cadant, illud hemiſphærium verè non eſt deorſum, neque inferius, ſed eſt ſimile noſtro hemiſphærio.

6 *Tex.* 5. Adhuc tamen dicendum in mundo dari ſurſum, & deorſum Probatur retorquendo argumentum Platonis. Eatenus Plato exiſtimauit in mundo non dari ſurſum, ac deorſum, quatenus cum ſit ſphæricus, omnes mundi partes ſunt ſimiles; ſed in corpore ſphærico datur centrum, ſeu medium, & circunferentia, ſiue extremitas, quæ partes ſunt diſſimiles; ergo &c. Surſum igitur dicimus eſſe extremitatem, ſeu circunferentiam mundi, & aſſerimus talem circunferentiam eſſe locum ſurſum, & ex natura ſua primum, ac ſuperiorem: deorſum dicimus medium mundi, & aſſerimus medium eſſe locum ex natura ſua inferiorem, ac deorſum. Addit Ariſtoteles, quod aliqui antiqui indicarunt hanc differentiam inter locum ſurſum, ac deorſum mundi, ſed non ſufficienter. Ratio eſt, quia putarunt mundum non eſſe ſphæricum, ſed ſemiſphæricum, adeoque cenſuerunt dari vnicum Hemiſphærium, & hunc eſſe ſurſum. Hi verò ſi exiſtimaſſent Cœlum, ac mundum eſſe vndique ſphæricum, medium verò eodem pacto ſe habere ad omnes partes circunferentiæ Cœleſtis, aduertiſſent totam Cœli circunferentiam eſſe ſurſum, medium, ac centrum eſſe deorſum.

7 *Tex.6.* His ſuppoſitis, patet, quid ſit graue, ac leue ſimpliciter, & abſolutè, quid comparatiuè ſit grauius, aut leuius. Abſolutè leue eſt, quod ſimpliciter mouetur ſurſum, hoc eſt ad circunferentiam concauam Cœli. Leue eſt, quod ſimpliciter mouetur deorſum, hoc eſt ad medium Leuius comparatiuè eſt, quod cum ſit æquale in mole

alte-

alteri corpori leui, velocius fertur ſurſum. Grauius eſt, quod cum ſit æquale in mole alteri corpori graui, fertur velocius deorſum.

Proponuntur, ac reijciuntur opiniones antiquorũ de graui, ac leui. Cap. II.

Tex. 7.

1 *EOrum itaque, qui prius ad eam, quæ de his eſt, conſiderationem venerunt, plurimi ferè de hoc modo grauibus, & leuibus dixerunt ſolis, quorum ambobus habentibus grauitatem, alterum eſt leuius. Sic autem cum pertractauerint, putant determinatum eſſe & de ſimpliciter leui, & graui. Ratio autem ipſis non congruit.*

2 Tex. 8. *Manifeſtum autem erit hoc magis ijs, qui vlterius proceſſerint. Dicunt enim grauius, & leuius nonnulli quidem, quemadmodum in Timæo exiſtit ſcriptum: grauius quidem, quod ex pluribus eiſdem conſtat: leuius autem, quod ex paucioribus: quemadmodum plumbo plumbum maius grauius eſt, & æs ære: ſimiliter autem & aliorum eiuſdem ſpeciei vnumquodque. Nam in exceſſu æqualium partium grauius vnumquodque exiſtit. Eodem autem modo & ligno plumbum aiunt. Ex quibuſdam enim eiſdem eſſe omnia corpora, & vna materia, ſed non videri. Sic autem determinatis, non eſt dictum de ſimpliciter leui, & graui.*

Tex. 7.

1 ANtiqui, qui ante nos egerunt de graui, & leui, vt plurimum non egerunt de graui, & leui abſolutè, ſed de graui, ac leui comparatiuè, hoc eſt de corporibus, quæ cum ſint grauia, ita ſe habent, vt alterum ſit leuius altero: explicata autem natura grauium, ac leuium comparatiuè, putarunt ſe explicaſſe naturam gratis, ac leuis abſolutè: quod tamen eſt falſum, ſiquidem definitio grauis, ac leuis comparatiuè ab ipſis allata non congruit grauibus, ac leuibus abſolutè, vt magis patebit, cum retulerimus opiniones antiquorum.

2 *Tex. 8.* Prima ergo ſententia eſt Platonis in Timæo, qui ſupponens corpora conſtare ex ijsdem primis triangulis, ſeu ſuperficiebus triangularibus, vt explicatum eſt lib. 3. docuit ex corporibus illud eſſe grauius, quod conſtat ex pluribus triangulis, illud eſſe leuius, quod conſtat ex paucioribus triangulis. Ita plumbum maius grauius eſt plumbo minore, quia plumbum maius conſtat ex pluribus triangulis, quam plumbum minus: & ex eadem ratione æs maius eſt grauius ære minori, & vniuerſim ex corporibus eiuſdem ſpeciei maiora ſunt grauiora. Proportionaliter ex corporibus diuerſæ ſpeciei vnum eſt grauius altero, quia in æquali mole conſtat ex pluribus triangulis, quam aliud: ex. gr. plumbum eſt grauius ligno, quia plumbum, data æqualitate molis, conſtat ex pluribus triangulis, quam lignum. Licet igitur corpora diuerſæ ſpeciei, ex. gr. plumbum, & lignum non videantur conſtare ex eadem materia, atque ex ijſdem triangulis, adhuc verè conſtant ex eadem materia, ijſdemque triangulis.

3 Tex. 9. *Nunc enim ignis quidem ſemper leuis eſt, & ſurſum fertur, terra autem, & terrea omnia deorſum, & ad medium. Quare non propter paucitatem triangulorum, ex quibus conſtare aiunt vnumquodque ipſorum, ignis ſurſum ferri natus eſt. Nam maior minus vtique ferretur, & grauior eſſet, ex pluribus cum ſit triangulis. Nunc autem videtur contrarium. Quanto enim fueris maior, leuior eſt, & ſurſum fertur velocius. Et deſuper etiam paucus citius deorſum feretur ignis, multus autem tardius.*

4 Tex. 1. *Adhæc autem, quoniam quod pauciora quidem habet ea, quæ ſunt eiuſdem generis, leuius eſſe dicunt, quod autem plura, grauius: aerem autem, & ignem, & aquam ex eiſdem eſſe triangulis, ſed differre paucitate, ac multitudine: quapropter hoc quidem ipſorum eſſe leuius, hoc autem grauius: erit aliqua multitudo aeris, quæ grauior aqua erit. Accidit autem totum contrarium. Nam & ſemper maior aer ſurſum fertur magis, & omnino qualibet pars aeris ſurſum ex aqua fertur.*

3 *Tex. 9.* Reijcitur hæc opinio dupliciter. Primo hæc ſententia vtcunque explicet, quid ſit graue, ac leue reſpectiuè, non explicat, quid ſit graue, ac leue ſimpliciter, & abſolutè; ergo &c. Probatur antecedens:

dens : leuia ſimpliciter , vt ignis , ſemper ſunt leuia, & feruntur ſurſum : grauia ſimpliciter, vt terra,ſemper feruntur deorſum; ſed iſta ſententia non explicat, cur ignis ſemper feratur ſurſum ; ergo &c. Probatur minor : ſi enim ratio, cur ignis feratur ſurſum , & ſit leuis , eſſet paucitas triangulorum, ſequeretur,quod maior ignis,adeoque conſtans ex pluribus triangulis, minus ferretur ſurſum , ac eſſet grauior paruo igne , adeoque conſtante ex paucioribus triangulis ; ſed videmus contrarium , nimirum quod ignis quo maior eſt, adeoque conſtat ex pluribus triangulis, eo eſt leuior, ac celerius fertur ſurſum , & quod paruus ignis velocius fertur deorſum , quam ignis magnus ; ergo leue ſimpliciter non conſiſtit in paucitate triangulorum.

4 *Tex.* 10. Secundo ſequitur ex hac ſententia , quod magnus aer ſit grauior parua aqua; conſequens eſt contra experientiam, per quam videmus, quod aer, quo eſt maior, eo velocius ſurſum fertur ex aqua ; ergo &c. Probatur ſequela maioris : docent enim iſti auctores,quod corpora quo pluribus conſtant triangulis eiuſdem rationis , eo ſunt grauiora,quo paucioribus conſtant, eo ſunt minus grauia : & quia ignis , aer , & aqua conſtant ex triangulis ſcalenis , adeoque eiuſdem rationis , vt explicatum eſt lib. 3 t. 61, ita tamen, vt aqua conſtet ex pluribus triangulis , quam aer , & aer ex pluribus , quam ignis , ideo conſequenter dicunt aquam eſſe grauiorem aere , aerem eſſe grauiorem igne ; ſed magnus aer conſtat ex pluribus triangulis , quam parua aqua ; ergo magnus aer eſſet grauior parua aqua, quod tamen eſt falſum ; ergo falſa eſt hæc opinio.

5 Tex. 11. *Nonnulli igitur hoc modo de leui, & graui determinauerunt . Alijs autem non ſatis viſum eſt ſic diſtinguere , ſed quamuis antiquiores eſſent ea , quæ nunc eſt , ætate , nouo magis modo de ijs , quæ nunc ſunt dicta , intellexerunt. Videntur enim corporum quædam , mole quidem minora , exiſtentia autem grauiora. Patet igitur, quod non ſatis eſt dicere ex æqualibus ipſis primis ea componi , quæ æquè grauia ſunt . Æqualia enim eſſent mole .* Tex. 12. *Prima autem,& diuiſibilia ijs quidem, qui plana dicunt eſſe, ex quibus conſtant grauitatem habentia corpora , abſurdum eſt dicere : ijs vero, qui ſolida magis contingit dicere ipſorum maius eſſe grauius. Compoſitorum autem , quoniam non videtur hoc vnumquodque ſeſe habere modo , ſed multa grauiora videmus minora mole eſſe , quemadmodum lana et , aliam eſſe cauſam, & putant quidam , & dicunt .*

6 Tex. 13. *Vacuum enim comprehenſum corpora leuia reddere aiunt. & facere interdum maiora leuiora : plus enim habere vacui . Ob hoc enim , & mole eſſe maiora, compoſita ſæpè ex æqualibus ſolidis , aut minoribus . Omnino autem & omnis leuioris cauſam eſſe plus ineſſe vacui . Dicunt igitur hoc modo .*

7 Tex. 14. *Neceſſe autem eſt addere ſic determinantibus non ſolum vacui habere plus , ſi leuius ſit , ſed & ſolidi minus . Si enim excedet talem proportionem, non erit leuius . Ob hoc enim & ignem eſſe aiunt leuiſſimum , quia plurimum habet vacui . Accidet igitur multum aurum plus habens vacui , modico igne eſſe leuius , niſi & ſolidum habebit multiplex . Quare hoc eſt dicendum .*

8 Tex. 15. *Quidam igitur eorum, qui non dicunt eſſe vacuum , nihil determinauerunt de leui, & graui, vt Anaxagoras , & Empedocles . Qui vero determinauerunt quidem , non autem dicunt eſſe vacuum , nihil dixerunt , cur corporum hæc quidem ſimpliciter leuia ſunt , illa vero grauia , & feruntur hæc quidem ſemper ſurſum, illa autem deorſum . Præterea de eo , quod corporum quædam maiore mole exiſtentia , leuiora minoribus ſunt , nihil meminerunt , neque manifeſtum eſt,quo pacto ex ijs, quæ ſunt dicta , conſentanea apparentibus dicere ipſis accidet .*

5 *Tex.* 11. Secunda ſententia eſt aliorum, qui licet fuerint antiquiores Platone,adhuc modo magis nouo, ac certo determinarunt de graui, ac leui. Cum enim videamus aliquando corpora minora mole eſſe grauiora, ſatis videtur conſtare , quod non ideo corpora ſunt æquè grauia , quia conſtant ex æqualibus triangulis: alioquin cum omnia corpora conſtantia ex triangulis æqualibus , ſint æqualia , omnia corpora æquè grauia deberent eſſe æqualia mole,quod eſt t. 12. falſum.* Dicunt ergo iſti cauſam,cur corpora ſint grauia,eſſe, quia conſtant non ex triangulis ſuperficialibus, quæ cum grauitate careant,non poſſunt dare grauitatem corporibus , ſed quia conſtant ex ſolidis,

quæ

quæ grauitatem habent, ideoque poſſunt dare grauitatem corporibus.

6 *Tex.* 13. Rationem verò, cur ex corporibus compoſitis ex ſolidis grauibus, aliquando corpus minus ſit grauius maiore, eo pacto, quo æs minus eſt grauius lana maiori, dicunt eſſe, quia ſicut ſolida, ſeu plena dant grauitatem corporibus conſtantibus ex talibus ſolidis, ſic vacua intercepta dant corporibus leuitatem; ſed poteſt contingere, vt corpora maiora propter vacua intercepta conſtent ex æqualibus, vel paucioribus ſolidis, quam minora; ergo poteſt contingere, vt corpora maiora ſint leuiora minoribus. Vniuerſim ſiquidem ratio, cur aliqua corpora ſint leuiora alijs, eſt, quia plus in ſe continent vacui.

7 *Tex.* 14. Addunt, vel ſaltem debent addere iſti auctores, quod ad hoc, vt vnum corpus ſit leuius altero, non ſufficit, vt habeat plus vacui, ſed requiritur, vt habeat minus ſolidi, aut pleni: alioquin ſi non ſeruetur hæc proportio vacui, & ſolidi, ſequeretur, quod magnum aurum, vtpote habens plus vacui, quam paruus ignis, eſſet leuius paruo igne, quod eſt falſum, & contra experientiam; ergo ne incidant in hoc inconueniens, debent dicere, quod ad hoc, vt vnum corpus ſit leuius altero, debet habere plus vacui, & minus ſolidi; ſed magnum aurum licet habeat plus vacui, quam paruus ignis, habet etiam plus ſolidi; ergo non eſt leuius, ſed grauius paruo igne.

8 *Tex.* 15. Hinc patet, quod opiniones antiquorum reduci poſſunt ad tres claſſes. In prima claſſe ſunt Anaxagoras, & Empedocles, qui negarunt vacuum, ac de graui, & leui nihil dixerunt. In ſecunda claſſe ſunt Plato, & alij, qui negarunt vacuum, & tamẽ conati ſunt determinare de graui, & leui, ſed defecerũt in duobus. Primo defecerũt, quia vtcũque explicarint, cur ex corporibus grauibus aliqua ſint grauiora, alia ſint leuiora, adhuc non explicarunt, cur ex corporibus aliqua ſint ſimpliciter leuia, ac ſemper moueantur ſurſum, alia ſint ſimpliciter grauia, ac ſemper moueantur deorſum. Secundo defecerunt, quia non attulerunt rationem, propter quam aliquãdo accidit, vt corpora minora mole ſint grauiora corporibus maioribus, neque patet, quo pacto conſentaneè ad eorum principia poſſint huius rei congruam rationem afferre. In tertia claſſe ſunt ij, quorum vltimo loco ſententiam propoſuimus, qui vacuum admiſerunt, ac dixerunt multitudinem vacuorum eſſe cauſam, cur corpora ſint leuia, & per eadem vacua conati ſunt explicare, cur aliquando corpus minus ſit grauius maiori, eo pacto, quo paruum aurum eſt grauius ligno maiori: & hanc ſententiam debemus nunc reijcere.

9 Tex. 16. *Neceſſarium autem eſt & eos, qui de ignis leuitate, multum vacui habere, cauſam dicunt eſſe, ferè in eiſdem hærere difficultatibus. Minus enim habebit ſolidi alijs corporibus, & vacui plus: attamen erit quædam ignis multitudo, in qua ſolidum, ac plenum excedit ſolida contenta in aliqua modica multitudine terræ. Si autem dixerint & vacuum, quonam pacto definient ipſum ſimpliciter graue? Aut enim ex eo, quia plus ſolidi habet, aut quia minus vacui. Si igitur hoc dicent, erit quædam multitudo terræ adeo pauca, in qua ſolidi erit minus, quam in magna multitudine ignis. Similiter autem & ſi vacuo definierint, erit aliquid, quod ſemper deorſum fertur, leuius leui ſimpliciter, & lato ſemper ſurſum. Hoc autem eſt impoſſibile. Simpliciter enim leue ſemper leuius ijs eſt, quæ grauitatem habent, ac feruntur deorſum. Leuius autem non ſemper leue eſt, propterea quod dicitur in habentibus grauitatem alterum altero leuius, vt aqua terra. At vero neque hoc, vacuum ſcilicet, proportionabiliter ſe habere ad plenum, ſufficiens eſt ad ſoluendam nunc dictam dubitationem. Accidet enim & hoc modo dicentibus ſimiliter impoſſibile. Nam in maiore igni, atque in minore, eandem habebit rationem ſolidum, ac vacuum. Fertur autem velocius ſurſum maior ignis minore, & deorſum rurſus ſimiliter maius aurum, & plumbum: ſimiliter autem & aliorum vnumquodque habentium grauitatem. Non oportebat autem hoc accidere, ſi hoc, definitum eſt graue, ac leue.*

10 Tex. 17. *Abſurdum autem eſt & ſi ob vacuum quidem ſurſum feruntur, vacuum autem ipſum non. At vero ſi vacuum quidem ſurſum natum eſt ferri, deorſum autem plenum, & propter hoc alijs cauſa ſunt lationis vtriuſque, nihil de compoſitis oportebat conſiderare, propter quid corporum quædam leuia ſunt, quædam vero grauia, ſed de his ipſis dicere, propter quid aliud quidem leue eſt, aliud autem habet*

gra

grauitatem, præterea, quæ causa est, vt non distent plenum, & vacuum.

11 Tex. 18. *Irrationabile autem est & regionem vacuo facere, tanquam ipsum regio quædam non sit. Necessarium autem est, si mouetur vacuum, esse ipsius quendam locum, ex quo mutatur, & in quem. Ad hæc autem quænam motus causa est? Non enim est vacuum ipsum. Non enim ipsum mouetur solum, sed & ipsum solidum.*

9 *Tex.* 16. Reijcitur ergo hæc sententia, primo, quia ex ea sequuntur eadem inconuenientia, quæ sequuntur ex opinione Platonis; ergo &c. Probatur antecedens: sequitur enim, quod parua terra sit leuior magno igne, & quod magnus ignis non sit leuior, nec velocius feratur sursum, quam ignis minor; sed hæc sunt absurda, quæ sequuntur ex opinione Platonis, vt dictum est num. 3; ergo &c. Probatur sequela maioris: vel enim asseritur illa corpora esse leuiora, quæ simul habent plus pleni, & minus vacui; vel illa esse leuiora, quæ minus habent pleni; vel illa, quæ plus habent vacui; vel illa, in quibus vacuum excedit plenum, & quo maiori proportione excedit, eo esse leuiora; quodcunque ex his dicatur, sequitur aliquod ex allatis absurdis; ergo &c. Probatur minor per singulas partes: si enim dicatur, quod ad hoc, vt vnum corpus sit leuius altero, requiritur, vt habeat simul minus solidi, & plus vacui, quam aliud, contra est, quia magnus ignis habet plus solidi, quam parua terra; ergo non poterit esse leuior, quam parua terra. Si dicant illud corpus esse grauius, quod habet plus pleni, sequitur aliquam terram paruam non esse grauiorem magno igne, cum non habeat plus, sed minus pleni, quam magnus ignis. Si dicant illud esse leuius, quod habet plus vacui, sequitur aliquid simpliciter graue, ac quod semper fertur deorsum, esse leuius aliquo simpliciter leui, ac quod semper fertur sursum. Magna enim terra est simpliciter grauis, paruus ignis est simpliciter leuis; sed magna terra habere potest plus vacui, quam paruus ignis; ergo si quod habet plus vacui est leuius, magna terra erit leuior paruo igne, adeoque aliquid simpliciter graue erit leuius aliquo simpliciter leui; sed licet leuius non semper sit simpliciter leue, eo pacto, quo aqua, quæ est leuior terra, non est simpliciter leuis, adhuc simpliciter leue, quod semper fertur sursum, semper est simpliciter leuius corporibus habentibus grauitatem, ac quæ feruntur deorsum; ergo &c. Demum si dicatur illud esse leue, quod habet proportionaliter plus vacui, quam pleni, & tanto esse leuius, quanto maiore proportione vacuum excedit plenum, contra est, quia sequitur maiorem ignem non esse leuiorem, neque celerius ferri sursum, quam ignis minor; sed magnus ignis leuior est, ac celerius fertur sursum, quam ignis minor; ergo &c. Probatur sequela: nam eadem est proportio pleni, & vacui in igne maiori, ac in igne minori; ergo si æquè leuia sunt corpora, in quibus plenum, & vacuum habent eamdem proportionem, ignis maior non erit leuior igne minori, ac maior terra non erit grauior terra minori, nec velocius mouebitur deorsum terra maior, quam terra minor.

10 *Tex.* 17. Reijcitur secundo eadem sententia, quia ex ea sequuntur aliqua inconuenientia specialia. Vel enim leuia ita mouentur sursum propter vacuum, vt ipsum vacuum moueatur sursum; vel ita, vt vacuum non moueatur sursum; ex vtroque sequitur inconueniens; ergo &c. Probatur minor: propter quod vnumquodque tale, & illud magis; ergo inconueniens est, vt vacuum sit ratio, cur leuia moueantur sursum, ipsum autem non moueatur sursum. Si verò vacuum mouetur sursum, adhuc sequuntur alia inconuenientia. Primo redit difficultas. Quæritur enim, cur plenum moueatur deorsum, vacuum moueatur sursum; ergo non erat opus, vt aduersarij quærerent, cur ex corporibus constantibus ex pleno, & vacuo, aliqua moueantur sursum, aliqua moueantur deorsum, sed debuissent afferre rationem, propter quam plenum mouetur sursum, vacuum deorsum. Secundo si plenum habet inclinationem ad motum deorsum, vacuum ad motum sursum, cur plenum, & vacuum non separantur, sed sunt propinqua, & indistantia intra eadem corpora?

11 *Tex.* 18. Tertio vacuum est locus carens corpore; ergo si vacuum mouetur ad locum sursum, locus mouetur ad locum, & datur locus loci, & datur locus, à quo vacuum mouetur tãquam à termino *à quo*, & locus, ad quem mouetur, tanquam ad terminum *ad quem*. Quarto demum causa motus sursum non est solum vacuum, siquidem

dem ſolum vacuum ſeparatum à pleno non mouetur; ergo etiam ſolidum eſt partialis cauſa motus ſurſum; ergo dicentes vacuum eſſe cauſam motus ſurſum, non aſſignarunt cauſam ſufficientem talis motus.

12 Tex. 19. *Similiter autem attidit & ſi aliquis aliter definiat magnitudine & paruitate, facient grauiora, & leuiora alia alijs; & alio quocunque modo conſtituent, ſolum autem eandem materiam omnibus reddent, aut fortè quidem, ſubcontrarias tamen.*

13 *Vna enim exiſtente, non erit ipſum ſimpliciter graue, ac leue, quemadmodum ex triangulis conſtituentibus: contrarie verò, quemadmodum qui vacuum, & plenum, non erit dicere, propter quam cauſam ea, quæ ſunt media inter ſimpliciter leuia, & grauia, grauiora; & leuiora inter ſe, & ijs, quæ ſimpliciter, ſint.*

14 Tex. 20 *Magnitudine autem, & paruitate definire, fictè quidem aſſimilatum magis, quam quæ prius: quia autem contingit ſecundum vnumquodque facere differentiam quatuor elementorum, tutius ſe habet ad priores dubitationes. Et vero, qui vnam facit naturam eorum, quæ magnitudine differunt, neceſſarium eſt idem accidere quod vnam facientibus materiam, & neque ſimpliciter eſſe aliquid leue, neque ferri ſurſum, ſed aut poſterius latum, aut extruſum, & multa parua paucis magnis eſſe grauiora. Si autem hoc erit, accidet multum aerem, & multum ignem aqua eſſe grauiorem, & terra pauca: hoc autem impoſſibile eſt. Quæ igitur ab aliis ſunt dicta, hæc ſunt, & hoc dicuntur modo.*

12 Tex. 19. Tertia opinio, ex qua ſequuntur eadem abſurda, eſt eorum, qui dixerunt corpora grauia, ac leuia differre magnitudine, ac paruitate, vel denſitate, ac raritate materiæ, itavt ex corporibus grauiora ſint, quorum materia eſt maior, vel denſior, leuiora ſint, quorum materia eſt minor, vel rarior.

13 Reijcitur hæc ſententia: vel enim dicunt materiam omnium corporum eſſe vnam, aquam nimirum, aut aerem &c, vt docuerunt antiqui phyſici, vel dicunt corpora conſtare ex pluribus, & contrarijs materijs, puta ex quatuor elementis, vt docuit Empedocles; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur prima pars minoris: ſi enim materia omnium corporum eſt vna, non dabuntur ſimpliciter grauia, & ſimpliciter leuia, ſed vel omnia corpora erunt grauia, vel omnia erunt leuia, ſiquidem illa vna materia vel erit ſolum grauis, vel ſolum leuis; ergo ex hac ſententia ſequitur abſurdum, quod num. 3. obiecimus contra Platonem dicentem corpora conſtare ex triangulis eiusdem rationis. Si verò ponant contrarias materias, terram nimirum, atque ignem, ac dicant terram eſſe cauſam grauitatis, ignem leuitatis, contra eſt, quia non poſſunt aſſignare, cur corpora intermedia inter terram, & ignem, aer nimirum, & aqua ſint grauia, & leuia ſecundum quid, itaut aer ſit leuior igne, grauior autè aqua, aqua ſit leuior terra, grauior autem aere: ſiquidem hæc corpora intermedia non conſtant ex terra, & igne, quæ ponuntur eſſe cauſa grauitatis, ac leuitatis.

14 Tex. 20 Si verò dicant corpora per magnitudinem, ac paruitatem, ſeu denſitatem, & raritatem materiæ conſtitui grauia, vel leuia, contra eſt, quia licet hæc ſententia poſſit aliqualiter explicare, quo pacto elementa differant in grauitate, & leuitate, quod ſuperiores ſententiæ non explicant, adhuc videtur eſſe ſimilis figmento. Confirmatur: nam ſi dicant magnitudinem maiorem, & minorem eſſe cauſam grauitatis, ac leuitatis, primo ſequitur idem abſurdum, quod ſequitur ex ſententia dicente vnam eſſe materiam grauium, ac leuium. Si enim magnitudo eſt cauſa grauitatis; ergo nullum corpus erit ſimpliciter leue, neque mouebitur ſurſum naturaliter: ſi magnitudo erit cauſa leuitatis; ergo nullum corpus erit ſimpliciter graue, nec mouebitur deorſum naturaliter, ſed minus leue extrudetur deorſum à leuiori. Secundo ita ſe habent multa parua, ſicut pauca magna; ergo ſi pauca magna ſunt cauſa, vt vnum corpus ſit grauius altero, etiam multa parua erunt cauſa, vt vnum corpus ſit grauius altero; ergo multus aer, & multus ignis poterit eſſe grauior parua aqua, ſiquidem in multo aere, & multo igne plures ſunt partes grauitantes, quam in parua aqua. Hæc igitur de aliorum ſententijs dicta ſufficiant. Supereſt, vt proponamus noſtram opinionem.

Ex-

Explicatur, cur aliqua corpora moueantur ſurſum, alia deorſum; & quid ſit corpora moueri ad ſuum locum. Cap. III.

Tex. 21.

1 NOn autem primum dicamus determinantes id, de quo maxime dubitant quidem, propter quid corporum quædam ferſum, quædam vero deorſum ferumur ſemper ſecundum naturam, quædam autem & ſurſum, & deorſum: poſt hæc autem de graui, & leui, & accidentibus circa hæc paſſionibus, propter quam cauſam quæque fiunt.

2 Tex. 22. De hoc igitur, quod in ſuum ipſius locum fertur vnumquodque, ſimiliter eſt exiſtimandum, quemadmodum & circa alias generationes mutationeſque. Cum enim ſint tres motus, vnus quidem ſecundum magnitudinem, alter vero ſecundum formam, tertius autem ſecundum locum, in vnoquoque horum mutationem videmus fieri ex contrarijs in contraria, & media, & non in quoduis eſſe cuiuſuis mutationem. Similiter autem neque motiuum cuiuſuis quoduis, ſed vt alterabile, & augmentabile diuerſum eſt, ſic & alteratiuum, & augmentatiuum. Eodem itaque modo exiſtimandum eſt, & quod eſt ſecundum locum motiuum, & mobile, non ex quoduis quoduis eſſe: Si igitur ad ipſum ſurſum, & deorſum, motiuum quidem eſt ipſum grauefactiuum, ac leuefactiuum, mobile autem ſit, quod potentia graue eſt, atque leue, in ſuum locum ferri vnumquodque, ad ſuam formam eſt ferri. Et ſic magis vtique quis exiſtimabit id, quod dicebant antiqui, quod ſimile fertur ad ſimile. Hoc enim non accidit omnino. Non enim ſi quis transponat terram vbi nunc eſt Luna, feretur partium vnaquæque ad ipſam, ſed ad eum locum, vbi & nunc exiſtit. Omnino igitur ſimilibus & non differentibus, ab eadem motu neceſſe eſt hoc accidere. Quare quo natæ eſt vna aliqua ferri particula, & totum.

Tex. 21.

1 PRopoſitis, ac reiectis aliorum opinionibus circa grauia, & leuia, debemus cum Ariſtotele proponere noſtram ſententiam: ac primo quidem capite præſenti debemus examinare quæſtionem ab aliquibus valde agitatam, & inquirere, cur aliqua corpora, ex. gr. ignis naturaliter ſemper ferantur ſurſum, alia, vt terra naturaliter ſemper ferantur deorſum, alia demum, vt aqua, & aer, aliquando naturaliter moueantur ſurſum, aliquando moueantur deorſum: ſecundo capitibus ſequentibus debemus agere de graui, ac leui, ac de eorum differentijs, proprietatibus, & accidentibus, nec non de cauſis talium proprietatum, atque accidentium.

2 Tex. 22. Ad quæſtionem igitur, in qua quæritur, cur aliqua corpora naturaliter ferantur ſurſum, alia naturaliter ferantur deorſum, dicendum rationem eſſe, quia cum vnicuique potentiæ tum actiuæ, tum paſſiuæ correſpondeat proprius actus, vnaquæque potentia paſſiua naturaliter mouetur ad ſuum actum, & vnaquæque potentia actiua naturaliter mouet ad ſuum actum; ſed grauia ſunt in potentia ad locum deorſum, leuia ſunt in potentia ad locum ſurſum; ergo leuia naturaliter mouentur ad locum ſurſum, grauia naturaliter mouentur ad locum deorſum, grauefactiua monent ad locum deorſum, leuefactiua mouent ad motum ſurſum. Probatur maior, & explicatur totum argumentum: ſicut ſunt tres ſpecies motuum, ſic ſunt tres ſpecies mobilium, & tres ſpecies motiuorum. Tres ſpecies motuum ſunt motus in quãtitate, ſeu magnitudine, motus in qualitate, ſeu ſpecie, & forma, & motus in loco. Tres ſpecies mobilium ſunt augmentabile, alterabile, & mobile localiter. Tres ſpecies motiuorum ſunt augmentatiuum, alteratiuum, & motiuum localiter. Motus non ſunt ex quolibet in quodlibet, ſed ex contrarijs in contraria, vel media: ac ſimiliter mobilia non ſunt mobilia ex quolibet in quodlibet, ſed ex contrarijs in contraria, vel media: motiua non mouent ex quolibet in quodlibet, ſed ex contrarijs in contraria, ac media: ex. gr. augmentabile vt augmentabile eſt mobile a paruitate ad magnitudinem &c; ergo patet inductione, quod vnaquæque potentia paſſiua eſt mobilis ad proprium actum, & vnaquæque potentia actiua eſt motiua ad proprium actum; ſed ſicut ſanabile vt ſanabile eſt mobile ad ſanitatem, calefactibile vt calefactibile eſt mobile ad calorem &c, ſic graue vt graue eſt mobile deorſum, leue vt leue

eſt

eſt mobile ſurſum: & ſicut ſanatiuum vt ſanatiuum eſt motiuum ad ſanitatem, calefactiuum vt calefactiuum eſt motiuum ad calorem, ſic grauefactiuum, vt grauefactiuum eſt motiuum deorſum, leuefactiuum, vt leuefactiuum eſt motiuum ſurſum; ergo ſicut ideo ſánabile mouetur ad ſanitatem, quia ſanitas eſt proprius actus, & propria forma ſanabilis &c. ſic grate mouetur deorſum, quia locus deorſum eſt proprius actus, & propria forma corporis grauis, leue mouetur ſurſum, quia locus ſurſum eſt propria forma corporis leuis. Hinc verò poteſt explicari, in quo ſenſu verificetur axioma antiquorum, quod vnumquodque mouetur ad ſuum ſimile. Poteſt hoc dupliciter intelligi. Primus ſenſus eſt, quod vnumquodque mouetur ad locum, in quo accidit quomòdocunque eſſe ſuum ſimile, adeoque quod ſi tota terra poneretur in loco, in quo eſt Luna, omnes partes terræ mouerentur ad eum locum, in quo eſt Luna. Axioma intellectum in hoc ſenſu eſt falſum. Nam etiamſi tota terra poneretur in loco, in quo eſt Luna, adhuc partes terræ non mouerentur ad eum locum, ſed mouerentur ad locum, ad quem de facto mouentur, hoc eſt ad medium, ſeu centrum mundi. Secundus ſenſus eſt, quòd quia ſimilia per ſe mouentur ad eumdem locum, ſimile mouetur ad ſimile, eo pacto, quo quia tota terra, & omnes partes terræ mouentur ad idem centrum, ſeu medium mũdi, partes terræ mouentur ad ſimiles partes terræ, & ad locum, in quo per ſe ſunt ſimiles partes terræ. Axioma in hoc ſenſu eſt verum, ſiquidem vbi naturaliter eſt tota terra, naturaliter debent eſſe omnes partes terræ.

3 Tex. 22. *Quoniam autem locus eſt ipſius continentis finis, continent autem omnia, quæ mouentur ſurſum, & deorſum & extremum, & medium, hoc autem modo quadam ſit forma contenti, in ſuum locum ferri, ad ſimile ferri eſt. Quæ enim deinceps ſunt, ſimilia ſunt inuicem, vt aqua aeri, & hic igni. E conuerſo autem dicere in medijs quidem eſt, in extremis autem non? vt aerem quidem aquæ, aquam autem terræ. Semper enim quod ſuperius eſt, ad id, quod eſt ſub ipſo, vt forma ad materiam, ſic ſe habent ad ſe inuicem.*

3 Tex. 23. Verum quia diximus locum proprium eſſe quodammodo formam corporis locati, debemus hoc aliquanto magis explicare, vt hinc poſſimus inferre, quod ex eadem ratione ignis mouetur ſurſum, terra deorſum, ex qua ſanabile vt ſanabile mouetur ad ſanitatem, non ad albedinem, dealbabile vt dealbabile mouetur ad albedinem, non ad ſanitatem. Locus ex dictis lib. 4. Phyſic. *eſt terminus corporis continentis*; ſed terminus habet quodammodo rationem formæ; ergo locus quodammodo habet rationem formæ; ſed omnia, quæ mouentur ſurſum, aut deorſum, continentur duobus terminis, extremitate nimirum, ſeu circunferentia concaua Cœli, & medio, ſeu centro; ergo duo præcipua loca, hoc eſt medium, & circunferentia quodammodo habent rationem formæ reſpectu corporum locatorum: & quia corpora in mundo ita diſponuntur, vt quod ſequitur immediatè poſt alterum, ſit aliqualiter illi ſimile: nam ſupra terram eſt aqua, quæ eſt ſimilis terræ: ſupra aquam eſt aer, qui eſt ſimilis aquæ: ſupra aerem eſt ignis, qui eſt ſimilis aeri; ideo etiam ex hoc capite ſimile mouetur ad ſimile: & quia elementum ſuperius, & continens ſe habet ad elementum inferius, & contentum, ſicut forma ad materiam, ideo vnumquodque elementum mouetur ad ſuam formam, ſiquidem vnũquodque elementum per motum ſe conſtituit ſub elemento ſuperiore.

4 Tex. 24. *Quærere verò, propter quid fertur ignis ſurſum, & terra deorſum, idem eſt, & propter quid ſanabile ſi mouetur, & mutetur, quatenus eſt ſanabile, in ſanitatem venit, ſed non in albedinem. Similiter autem & omnia alia alterabilia. At verò, & augmentabile, dum mutatur, quatenus eſt augmentabile, non in ſanitatem venit, ſed in magnitudinis exceſſum. Similiter autem & horum vnumquodque, hoc quidem in qualitate, hoc autem in quantitate mutatur: & in loco, leuia quidem ſurſum, grauia autem deorſum: niſi quod hæc quidem in ſeipſis videntur habere principium mutationis (dico quippe graue, & leue,) illa autem non, ſed extrinſecus, vt ſanabile ac augmentabile: quamuis quandoque & hæc ex ſeipſis mutentur, & parum facto in ijs, quæ extra ſunt, motu, alterum quidem in ſanitatem venit, alterum verò in augmentum. Et quoniam idem eſt ſanabile, & egritudinis ſuſceptiuum,*

autem si moueatur quatenus est sanabile, fertur sanitatem fertur, si autem quatenus ægrotabile, in ægritudinem. Magis autem his graue, & leue in seipsis habere videntur principium, propterea quod proxime ad substantiam horum materia sit. Signum autem est, quod latio absolutorum est, & generatione ultima motuum, Quare primus vtique erit, & secundum substantiam his motus.

5 Tex. 25. *Cum igitur fit ex aqua aer; & ex graui leue, venit ad ipsum sursum. Simul autem est leue, & non amplius fit, sed ibi est. Manifestum est itaque, quod potentia ens, in actum veniens, proficiscitur illuc, & ad tantum, & tale, vbi est actus, & quanti, & qualis, & vbi. Eadem autem causa est, vt ea, quæ iam existunt atque sunt terra, & ignis, moueantur in sua loca, nullo impediente. Etenim nutrimentum, cum prohibens, & sanabile, cum detinens non fuerit, fertur confestim. & mouet etiam, & id, quod a principio fecit, & id, quod subtraxit, aut vnde resiluit,*

6 * *quemadmodum dictum est in primis sermonibus, in quibus determinauimus, quod nihil horum ipsum seipsum mouet. Ob quam igitur causam fertur eorum, quæ feruntur vnumquodque, & ferri in suum locum quid sit, dictum est.*

4 *Tex.* 24. Posito, quod locus sit quodammodo forma locati, vt explicatum est, idem est quærere, cur ignis moueatur sursum, ac terra deorsum, ac quærere, cur sanabile, vt sanabile moueatur ad sanitatem, non ad albedinem, augmentabile, vt augmentabile moueatur ad magnitudinem, non ad sanitatem? Ratio enim horum omnium est, quia quælibet potentia mouetur ad proprium actum, & ad propriam formam; sed locus sursum est propria forma ignis, qui est leuis, locus deorsum est propria forma terræ, quæ est grauis; ergo &c. Est tamen aliqua differentia inter modum, quo grauia, & leuia sunt in potentia ad motum sursum, augmentabile autem, & alterabile sunt in potentia ad magnitudinem, vel ad qualitatem, quæ differentia consistit in hoc, quod grauia, & leuia videntur in se ipsis habere principium actiuum motus sursum, aut deorsum, at augmentabile, & alterabile, ex gr. sanabile videntur habere principium actiuum motus extra se, licet aliquando sanabile, facta parua mutatione per aliquod extrinsecum, ex se ipso transmutetur ad sanitatem, & augmentabile, facta parua mutatione ab extrinseco, ex se ipso mutetur ad magnitudinem. Ratio huius discriminis est. Potentia sanabilis, & augmentabilis conuenit subiecto adhuc imperfecto, siquidem quod est sanabile, est etiam ægrotabile, & quod est augmentabile, est etiam diminuibile; ergo cum subiectum sit imperfectum, & quodammodo in potentia ad vtrumlibet oppositorum, magis indiget aliquo extrinseco, vt moueatur, in quantum est sanabile, ac sanetur, & moueatur, in quantum est augmentabile, & augeatur. E conuerso grauitas, & leuitas conueniunt subiecto iam perfecto, ideoque potentia ad motum sursum, et deorsum est propinquissima substantiæ iam perfectæ; ergo subiectum graue, et leue non videtur esse in potentia ad vtrumlibet sed esse determinatum ad vnum motum, ideoque videtur magis in se habere principium motus. Quod autem grauitas, ac leuitas conueniant subiecto iam perfecto, probatur ex signo. Motus enim localis conuenit entibus iam perfectis, ideoque est vltimus generatione, ac primus secundum substantiam, et naturam; ergo grauitas, ac leuitas conueniunt subiecto iam perfecto, adeoque determinato ad vnum.

5 *Tex* 25. Cæterum licet sit hæc qualiscunque differentia inter augmentabile, et sanabile ex vna parte, & grauia, ac leuia ex altera, adhuc proportionalis est ratio, propter quam augmentabile augetur, et sanabile sanatur, ac propter quam graue mouetur deorsum, leue mouetur sursum. Sicut enim cum generans fecerit aliquid augmentabile, puta animal, aut plantam, illud incipit augeri, et cum fecerit aliquod sanabile, illud incipit sanari, cum verò augmentabile acquisierit debitam magnitudinem, et sanabile debitam sanitatem, non mouentur amplius, sed quiescunt in tali magnitudine, ac sanitate, tanquam in proprio actu; sic cum aer factus fuerit ex aqua, adeoque materia facta fuerit leuis, fertur sursum, et cum peruenerit ad locum sursum, quiescit in eo, tanquam in proprio actu. Quælibet ergo potentia mouetur ad suum actum, si non sit impedimentum, eo pacto, quo nutribile, cum non est impedimentum, atque adest alimentum, nutritur, sanabile, cum non est impedimentum, puta aliquis humor detinens in ægritudine, sanatur, et vniuersim quodlibet fit tale, ac tantum, quale, ac quantum aptum est esse;

ergo

ergo ex proportionali ratione grauia, ac leuia mouentur ad loca, in quibus ex natura ſua apta ſunt eſſe.

6 Quo pacto verò grauia, & leuia non omnino moueant ſe ipſa, ſed moueantur ab alio, explicatum eſt 8. Phyſic, vbi dictũ eſt, quod grauia, & leuia per ſe mouet generans, quod à principio per generationem dedit illis grauitatem, ac leuitatem, per accidens mouet id, quod aufert impedimentum, vel quod impediens motum directum, determinat ad motum reflexum, adeoque non omnino mouent ſe ipſa, ſed ab alio mouentur. Patet igitur ex dictis, propter quam cauſam moueantur grauia, & leuia, & quid ſit grauia, & leuia moueri ad loca propria: eſt enim moueri ad ſuum actum, & formam.

Quid ſit graue, ac leue ſimpliciter, vel ſecundum quid. Caput IV.

Tex. 26.

1 *Differentias autem, & ea, quæ accidunt circa ipſa, nunc dicamus. Primum igitur definitum ſit, quemadmodum videntur omnibus.*

2 *Graue quidem ſimpliciter id eſſe, quod omnibus ſubſidet: leue autem, quod omnibus ſupereminet. Simpliciter autem dico, & ad genus reſpiciens, & ea, in quibus ambo non inſunt, vt ipſius quidem ignis quæuis magnitudo ſurſum ferri videtur, niſi quippiam aliud forte ſit prohibens, terræ vero deorſum. Eodem autem modo & velocius, quod maius eſt.*

3 Tex. 27. *Aliter autem graue, & leue, quibus vtraque inſunt. Etenim ſupereminent quibuſdam, & ſubſtant, quemadmodum aer, & aqua. Simpliciter enim neutrum horum leue eſt, aut graue. Nam terra ambo leuiora ſunt: ſupereminet enim ipſi quæuis ipſorum particula: igni autem grauiora: ſubſtat enim ipſorum quantauis vtique fuerit particula. Ad ſeipſa vero ſimpliciter vnum quidem graue eſt, alterum autem leue. Aer enim, quantuſcunque ſit, ſupereminet aquæ, aqua autem, quantacunque ſit, aeri ſubſtat.*

Tex. 26.

1 EXplicata cauſa, propter quam grauia, & leuia mouentur ſurſum, ac deorſum, debemus agere de graui, ac leui, eorumque differentijs, proprietatibus, & accidentibus: ac primo debemus explicare, quid ſit graue, ac leue ſimpliciter, quid graue, ac leue ſecundum quid.

2 Graue ſimpliciter eſt, quod ſubſtat omnibus, quæ deorsũ feruntur: leue ſimpliciter eſt, quod ſupereminet omnibus, quæ ſurſum feruntur. Dico autẽ ſimpliciter graue id, quod eſt graue reſpectu omnium, quæ feruntur deorſum, adeoque reſpectu totius generis, & quod nihil habet admiſtum contrariæ leuitatis: ac ſimiliter dico ſimpliciter leue, quod eſt leue reſpectu omnium, quæ feruntur ſurſum, & quod nihil habet admiſtum contrariæ grauitatis: ex. gr. ſimpliciter leuis videtur ignis, & quælibet pars ignis, ſiquidem ſemper mouetur ſurſum, niſi aliquid prohibeat, ac debet ſupereminere reliquis corporibus, quæ ſurſum feruntur, & quo ignis eſt maior, eo velocius mouetur ſurſum: ſimpliciter grauis videtur terra, & quælibet pars terræ, ſiquidem niſi ſit impedimentum, ſemper mouetur deorſum, ac debet ſubeſſe omnibus corporibus, quæ mouentur deorſum, & quo terra eſt maior, eo velocius mouetur deorſum.

3 Tex. 27. Graue, ac leue ſecundum quid eſt, cui ineſt grauitas miſta cum leuitate, & leuitas miſta cum grauitate, ideoque aliquibus corporibus ſupereminet, aliquibus ſubeſt: ex. gr. tum aqua, tum aer ſunt grauia, ac leuia ſecundum quid, non autem ſimpliciter, ſiquidem aliquibus ſubſtãt, alijs ſupereminent. Cum enim terra ſit grauior aqua, & aere, tum aqua, tum aer, & quælibet eorum particula feruntur ſupra terrã: & cum ignis ſit leuior aqua, & aere, tum aqua, tum aer, & quælibet eorum particula feruntur infra ignem. Si verò aer, & aqua comparentur inuicem, aqua eſt grauis, aer eſt leuis, quia aqua, & quælibet particula aquæ deſcendit infra aerem, aer, & quælibet particula aeris aſcendit ſupra aquam.

Oſtenditur corpora miſta eſſe grauia, vel leuia ratione elementi prædominantis, & explicatur, cur aliqua corpora, quæ in aere ſunt grauia, in aqua ſint leuia. Cap. V.

Tex. 28.

1 *QVæ iam autem & aliorum hæc quidem habent grauitatem, hæc autem leuitatem, manifeſtum eſt, quod horum quidem omnium cauſa eſt, quæ in compoſitis eſt, differentia.*

2 *Secundum enim quod contigit illa, hoc quidem plus, illud autem minus, erunt corporum alia leuia, alia vero grauia. Quare de illis dicendum eſt. Alia enim ſequentur prima. Quod quidem dicebamus oportere facere & eos, qui ob plenum graue eſſe dicunt, & ob vacuum leue.*

3 Tex. 29. *Accidit itaque non vbique eadem grauia eſſe videri, & leuia, propter primorum differentiam. Dico autem vt in aere quidem grauius erit talento nimis lignum, plumbo vnius libræ, in aqua autem leuius. Cauſa autem eſt, quia omnia grauitatem habent, præter ignem, & leuitatem, præter terram. Terram igitur, & quæ terræ habent plurimum, vbique grauitatem habere eſt neceſſarium: aquam autem vbique, præterquam in terra: aerem vero, præterquam in aqua, & terra.*

4 Tex. 30. *In ſua enim regione omnia grauitatem habent, præter ignem, etiam aer ipſe. Signum autem eſt, quia trahit plus inflatus vter, quam vacuus. Quare ſi aliquid plus habet aeris, quam terræ, & aquæ, in aqua quidem conſtitutum leuius eſſe, in aere vero grauius. Aeri enim non ſuperemines, aqua vero ſupereminet.*

Tex. 28.

1 EXplicantes, quid ſit graue, ac leue ſimpliciter, ac ſecundum quid, diximus ex elementis terram eſſe ſimpliciter grauem, ignem eſſe ſimpliciter leuem, aquam, & aerem eſſe grauia, ac leuia ſecundum quid, itaut aqua ſit leuis reſpectu terræ, ſit grauis reſpectu aeris, & ignis, aer è contrario ſit grauis reſpectu ignis, at ſit leuis reſpectu terræ, & aquæ. Sequitur, vt explicemus, quo pacto corpora miſta ſint grauia, vel leuia.

2 Dicendum corpora miſta eſſe grauia, vel leuia ratione elementi prædominantis. Quia ergo terra eſt grauis, illa miſta, quæ habent plus terræ, quam aliorum elementorum, ſunt grauia: quia ignis eſt leuis, illa miſta, quæ habent plus ignis, quam aliorum elementorum ſunt leuia: quia aqua, & aer ſunt media inter terram, & ignem, illa miſta, quæ habent plus aquæ, aut aeris, medio modo ſe habent. Sicut igitur ſupra cap. 2. t. 17. num. 7. diximus, quod qui dixerunt plenum eſſe graue, vacuum eſſe leue, ideoque corpora conſtantia ex pleno, & vacuo eſſe grauia ratione pleni, & eſſe leuia ratione vacui, debuiſſent principaliter explicare, quo pacto plenum ſit graue, vacuum autem ſit leue: ſic cum nos dicamus elementa eſſe primo grauia, ac leuia, miſta verò eſſe grauia, & leuia ratione elementorum, debemus principaliter explicare, quo pacto elementa ſint grauia, & leuia, ſiquidem ex ijs, quæ dicuntur de elementis, ſtatim patebit, quid ſit dicendum de miſtis.

3 Tex. 29. Ex tradita doctrina poſſumus reddere rationem, cur aliqua corpora non ſint vbique grauia, ſed in vno elemento ſint grauia: in alio ſint leuia: ex. gr. lignum vnius talenti, vel centum librarum in aere eſt graue, ideoque deſcendit, & eſt grauius plumbo vnius oboli, vel vnius vnciæ, ideoque ſi ponderetur in bilance poſita in aere, lignum centum librarum eleuat plumbum vnius libræ: at lignum centum librarum in aqua eſt leue, ideoque aſcendit, & eſt leuius plumbo vnius libræ, ideoque ſi lignum centum librarum ponderetur in aqua, eleuatur à plumbo vnius libræ. Ratio huius eſt, quia ex dictis omnia elementa habent leuitatem, excepta terra, & omnia habent grauitatem excepto igne; ergo neceſſe eſt, vt terra, & corpora ex maiori parte terrea, vbiq; habeant grauitatem, ac ſemper deſcendant; ignis, & corpora maiori ex parte ignea, vbique leuitatem habeant, ac ſemper aſcendant; aqua, & corpora maiori ex parte aquea vbique habeant grauitatem, & deſcendant, præterquam in terra, in qua ſunt leuia, & aſcendunt; aer, & corpora maiori ex parte aerea, vbique habeant grauitatem, & deſcendant, præterquam in terra, & aere: aer ſiquidem in terra, & aqua eſt leuis, & aſcendit,

dit, at in igne, & in aere eſt grauis, ac deſcendit; ſed plumbum eſt corpus maiori ex parte terreum, & aqueum, lignum eſt magna ex parte aereum; ergo plumbum eſt graue tum in aere, tum in aqua, & in vtraque deſcendit; lignum eſt graue ſolum in aere, at in aqua propter partes aereas eſt leue, & aſcendit; ergo ſi lignum centum librarum ponderetur in aqua, in qua eſt leue, eſt leuius plumbo vnius vnciæ, quod plumbum in aqua eſt graue: ſi verò idem lignum centum librarum ponderetur in aere, in quo eſt graue, lignum centum librarum eſt grauius plumbo vnius vnciæ, ideoque eleuat bilancem.

4 *Tex.*30. Addit Ariſtoteles, quod omnia elementa, excepto igne, in propria regione ſunt grauia, & mouentur deorſum. Probat ex ſigno. Vtres enim inflati plus ponderant, quam vacui; ergo aer in aere habet pondus, & eſt graue. Hinc ſequitur, quod ſi aliquod corpus miſtum habeat plus aeris, quam terræ, & aquæ, hoc corpus in aqua erit leue, & aſcendet propter prædominium aeris, qui eſt leuior aqua, & aſcendit ex aqua, at in aere erit graue, & deſcendet.

Oſtenditur dari aliquod elementum ſimpliciter graue, & aliquod ſimpliciter leue, & præterea duo elementa grauia, & leuia ſecundum quid. Cap. VI.

Tex. 31.

1 *QVod autem eſt aliquid ſimpliciter graue, & ſimpliciter leue, ex his eſt manifeſtum. Dico autem ſimpliciter leue quod ſemper ſurſum, & graue, quod ſemper deorſum natum eſt ferri, non prohibitum. Talia enim ſunt aliqua, & non, quemadmodum putant quidam, omnia grauitatem habent.*

2 Tex. 32. *Graue enim eſſe videtur quibuſdam etiam alijs, & ſemper ferri ad medium. Eſt autem ſimiliter & leue. Videmus enim, quemadmodum dictum eſt prius, quod terrea omnibus ſubſtant, & feruntur ad medium. At verò determinatum eſt medium ipſum. Si igitur eſt aliquid, quod omnibus ſupereminet, quemadmodum videtur ignis etiam in ipſo aere ſurſum ferri, aer autem quieſcere, patet, quod hic fertur ad extremum ipſum. Quare non eſt poſſibile ipſum grauitatem vllam habere: ſubſtaret enim alij. Si autem hoc, eſſet vtique aliquid aliud, quod ferretur ad extremum ipſum, quod omnibus, quæ feruntur, ſupereminet: nunc autem nullum videtur. Ignis igitur nullam habet grauitatem, neque terra leuitatem vllam, ſi ſubſtat quidem omnibus, & quod ſubſtat, fertur ad medium.*

DIximus, ſed adhuc non probauimus ex elementis terram eſſe ſimpliciter grauem, ignem eſſe abſolutè leuem, aerem, & aquam eſſe grauia, ac leuia ſecundum quid. Iam quia aliqui de hoc dubitarunt, alij verò dixerunt omnia corpora eſſe grauia, etiam ignem, nullum autem corpus, ne ignem quidem eſſe leuem ſimpliciter, ſed ſolum eſſe leuem comparatiuè, quia eſt minus grauis cæteris elementis, ideo debemus primo oſtendere dari aliquod corpus ſimpliciter leue, & aliquod corpus ſimpliciter graue, & talia eſſe ignem, ac terram: ſecundo debemus oſtendere dari aliqua corpora media, quæ ſint grauia, ac leuia ſecundum quid, & talia eſſe aerem, & aquã: tertio debemus oſtendere, quod ex elementis, quod eſt leuius, & continet, comparatur ad grauius, & contentum, ſicut materia ad formam: quarto demum debemus inferre quatuor eſſe corpora elementaria.

1 *Tex.*31. Quoad primum: poſſumus ſic oſtendere dari aliquod corpus ſimpliciter graue, & aliquod corpus ſimpliciter leue. Ex dictis cap. 4. t. 26. ſimpliciter leue eſt, *quod niſi impediatur, ſemper aptum eſt ferri ſurſum*: ſimpliciter graue eſt, *quod niſi impediatur, ſemper aptum eſt ferri deorſum*; ſed datur aliquod corpus, quod niſi impediatur, ſemper eſt aptum ferri deorſum, & datur aliquod aliud corpus, quod niſi impediatur, ſemper eſt aptum ferri ſurſum; ergo datur aliquod corpus ſimpliciter graue, & aliquod ſimpliciter leue, adeoque falſa eſt opinio eorum, qui licet concedant dari aliquod corpus ſimpliciter graue, adhuc negant dari aliquod corpus ſimpliciter leue, & aſſerunt omnia corpora eſſe grauia, & ſuaptè natura moueri

deorſum, hoc eſt ad medium, & centrum.

2 *Tex.* 32. Probatur minor: videmus enim corpora terrea collocari ſub omnibus corporibus, ac ferri ad ipſum medium; ſed ferri ſemper ad medium eſt ferri ſemper deorſum; ergo datur aliquod corpus, quod ſemper fertur deorſum, adeoque eſt ſimpliciter graue, ac nullam habet leuitatem, cum nunquam ſit aptum aſcendere, alioquin non collocaretur ſub omnibus corporibus; ſed etiam datur aliquod corpus, quod debet ferri ſuper omnia, quæ feruntur ſurſum, & quieſcere in ipſa circunferentia: hoc autem eſt ſimpliciter leue, ac nullam habet grauitatem, cum nunquam poſſit deſcendere, alioquin non deberet ferri ſuper omnia corpora, quæ mouentur ſurſum; ergo datur aliquod corpus ſimpliciter leue; ſed hoc corpus, quod ſemper debet aſcendere, eſt ignis; ergo ignis eſt ſimpliciter leuis. Probatur vltimum aſſumptum: ſi enim ignis non deberet ſemper aſcendere, daretur aliquod corpus, quod ferretur ſupra ignem; ſed nullum videmus corpus ferri ſupra ignem, ſicut nullum videmus corpus ferri infra terram; ergo ignis ſemper aſcendit, ac nunquam poteſt deſcendere, ac proinde nullam habet grauitatem, ſicut terra ſemper deſcendit, nunquam aſcendit, ideoque nullam habet leuitatem.

3 Tex. 33. *At vero quod medium ſit, ad quod latio ſit habentibus grauitatem, & a quo leuibus, manifeſtum eſt ex multis. Primum quidem, quia in infinitum ferri contingit nihil. Quemadmodum enim non eſt vllum impoſſibile, ſic neque fit. Latio autem generatio eſt alicunde aliquo. Deinde ad ſimiles videtur angulos ignis quidem ſurſum ferri, terra autem deorſum, & omne, quod grauitatem habet. Quare neceſſe eſt ferri ad medium. Hoc autem vtrum accidit ad ipſum terræ medium, an ad vniuerſi, quoniam idem ipſorum eſt, alius ſermo eſt.*

4 Tex. 30. *Quoniam autem id, quod omnibus ſubſtat, fertur ad medium, neceſſe eſt id, quod omnibus ſupereminet, ferri ad extremum regionis, in qua faciunt motum. Contrarium enim eſt medium extremo: quod autem ſubſtat, ei, quod ſupereminet. Quapropter & rationabiliter graue, & leue duo ſunt. Etenim loca duo ſunt, medium, & extremum.*

5 *Eſt itaque quippiam & inter hæc medium, quod ad vtrunque ipſorum dicitur alterum. Eſt enim vt extremum, & medium amborum, quod intermedium eſt. Ob hoc eſt aliquid etiam aliud graue, & leue, vt aqua, & aer.*

3 *Tex.* 33. Iam quia in hac ratione ſuppoſuimus dari medium, ad quod grauia mouentur, & a quo leuia mouentur, debemus id probare. Probatur id, quia quæ recta mouentur deorſum, aut ſurſum, mouentur ad aliquem terminum; ſed terminus, *ad quem* mouentur ea, quæ mouentur deorſum, eſt medium, terminus, *ad quem* mouentur ea, quæ feruntur ſurſum, eſt circunferentia; ergo datur medium, ad quod grauia mouentur à circunferentia, & datur circunferentia, ad quam leuia mouentur à medio. Probatur maior, quia ſicut non poteſt aliquid fieri in infinitum, ſiquidem quod non poteſt eſſe factum, nec poteſt fieri, ſic nec poteſt aliquid moueri recta in infinitum, ſiquidem nihil poteſt moueri, ſi non poteſt peruenire; ergo omnis motus rectus habet aliquem terminum *a quo*, & aliquem terminum *ad quem*. Probatur iam minor primi argumenti, quod nimirum terminus, *ad quem* mouentur grauia, ſit medium, terminus, *ad quem* mouentur leuia, ſit circunferentia: nam quæ in ſphæra mouentur ad angulos rectos per lineas non parallelas, ſi mouentur ita, vt ſemper magis, ac magis appropinquent, mouentur ad medium, ſeu centrum ſphæræ, ſi mouentur ita, vt ſemper magis, ac magis elongentur, mouentur à medio ad circunferentiam; ſed grauia mouentur ad angulos rectos ſphæræ terreſtris, itaut magis, ac magis appropinquent; ignis, & corpora leuia mouentur ad angulos rectos, itaut ſemper magis, ac magis elongentur; ergo terminus, ad quem mouentur grauia, eſt medium, ſeu centrum, terminus, ad quem mouentur leuia, eſt circunferentia. Vtrum verò grauia per ſe moueantur ad medium terræ, ad medium verò mundi moueantur, quia medium mundi eſt idem ac medium terræ, an potius per ſe moueantur ad medium mundi, ad medium autem terræ moueantur, quia medium terræ eſt idem cum medio mundi, alibi eſt examinandum.

4 Poſito, quod grauia moueantur ad me-

medium, ex hoc ipſo probatur, quod leuia mouentur ad circũferentiam. Grauia enim, & leuia moueri debent ad loca contraria; ſed locus contrarius medio eſt circunferentia; ergo ſicut grauia mouentur ad mediũ, vt ibi ſubſtent omnibus corporibus, ſic leuia mouentur ad circunferentiã, vt ibi ſupernatent omnibus corporibus. Rationabiliter igitur accidit, vt ſicut duo ſunt loca extrema, medium nimirum, & circunferentia, ſic duo dentur corpora extrema, ſimpliciter graue, ac ſimpliciter leue.

5 Quoad ſecundum: ſicut dantur duo corpora extrema, hoc eſt ſimpliciter graue, & ſimpliciter leue, ſic dari debent duo corpora media, quæ reſpectu ſimpliciter grauis ſint leuia, reſpectu ſimpliciter leuis ſint grauia, quæ corpora ſunt aer, & aqua, quæ reſpectu ignis ſunt grauia, reſpectu terræ ſunt leuia. Ratio eſt, quia inter loca extrema, quæ ſunt medium, & circunferentia, datur locus intermedius; ſed cum detur locus, debent dari corpora, quæ ſint apta nata ad implendum talem locum; ergo dari debent corpora, quæ ſint apta nata implere ſpatium medium inter centrum, & circunferentiam, quæque debeant intercipi inter ignem, & terram: hæc autem corpora media ſunt aer, & aqua.

6 Tex. 35. *Dicimus autem id quidem, quod continet, formæ eſſe, quod autem continetur, materiæ. Eſt autem in omnibus generibus hæc differentia. Etenim in qualitate, & quantitate eſt hoc quidem, vt forma magis, hoc autem, vt materia: & in ijs, quæ ſecundum locum, ſimiliter, ſurſum quidem determinati eſt, deorſum vero materiæ. Quare & in ipſa materia, quæ eſt ipſius grauis, & leuis, quatenus quidem tale eſt potentia, eſt ipſius grauis materia, quatenus vero tale, leuis. Et eſt quidem eadem, eſſe autem non idem, quemadmodum & ægrotabile, & ſanabile, eſſe autem non idem.*

7 Tex. 36. *Quod igitur talem habet materiam, leue eſt, & ſemper ſurſum, quod vero contrariam, graue, & ſemper deorſum. Quæ autem diuerſas quidem ab ijs, habentes autem ſeſe ſic adinuicem, vt hæ, ſimpliciter & ſurſum, & deorſum feruntur. Quapropter aer, & aqua habent & leuitatem, & grauitatem vtraque, & aqua quidem, præter terram, omnibus ſubſtat, aer autem, præter ignem, omnibus ſupereminet.*

6 *Tex.* 35. Quoad tertium: tum loca, tum corpora, quæ in locis ordinantur, ita ſe habent, vt continens habeat rationem formæ, & actiui, contentum autem habeat rationem materiæ, & paſſiui. Ita locus ſurſum, qui continet, reſpectu loci deorſum ſe habet, ſicut forma ad materiam, quia nimirum actiones ex loco ſurſum deſcendunt ad loca deorſum magis, quam à locis deorſum aſcendant ad loca ſurſum. Proportionaliter ignis, qui eſt ſurſum, cõparatur ad alia elementa, quæ ſunt deorſum, ſicut actiuum ad paſſiua, & ſicut forma ad materiam. Hoc idem accidit in alijs generibus, ſiquidem in omnibus perfectius habet rationem formæ, & actiui, imperfectius habet rationem materiæ, & paſſiui: ex gr. calidum comparatur ad frigidum, ſicut actiuum ad ſuum paſſiuum: album comparatur ad nigrum, ſicut actiuũ ad ſuum paſſiuum, ſiquidem nigrum aptum eſt illuminari ab albo, non è conuerſo. Iam ſicut graue actu comparatur ad leue actu vt materia ad formam, ſic graue potentia ad leue potentia comparatur, vt materia ad formam, itaut potentia ad grauitatem ſit quodammodo materia reſpectu potentiæ ad leuitatem. Et quia eadem materia prima eſt in potentia ad grauitatem, & leuitatem, ideo eadem materia prima, in quantum habet vnam potentiam, comparatur ad ſeipſam, in quantum habet aliam potentiam, vt materia ad formam. Explicatur. Sicut idem corpus eſt ſanabile, & ægrotabile, & tamen ratione diuerſæ potentiæ ſunt ſanabilitas, & ægrotabilitas; ac ſanabilitas eſt potentia ſpectans ad perfectionem, ægrotabilitas eſt potentia ſpectans ad defectum; ſic eadem materia poteſt eſſe grauis, ac leuis, ſed adhuc alia eſt potentia, vt ſit grauis, alia eſt potentia, vt ſit leuis. Potentia, vt ſit grauis, ſpectat ad defectum, potentia, vt ſit leuis, ſpectat ad perfectionem.

7 *Tex* 36. Ex corporibus igitur, quod habet talem materiam, puta calidam, qualis eſt ignis, eſt ſimpliciter leue, ac ſemper mouetur ſurſum: quod habet contrariam materiam, vt terra, eſt ſimpliciter graue, & ſemper mouetur deorſum: quæ habent materiam medio modo ſe habentem, vt aer, & aqua, medio modo ſe habent, & ſunt

grauia, & leuia ſecundum quid. Aqua enim omnibus ſubſtat, excepta terra, aer omnibus ſupernatat, excepto igne.

8 Tex.37. *Quoniam autem eſt vnum ſolum, quod omnibus ſupereminet, & vnum ſolum, quod omnibus ſubſtat, neceſſe eſt duo alia eſſe, quæ & ſuſtant alicui, & alicui ſupereminent. Quare neceſſe eſt & materias tot eſſe, quot hæc ſunt, quatuor ſcilicet, ſic autem quatuor, vt vna quidem omnium ſit communis, præſertim ſi fiunt ex ſeinuicem, ſed eſſe alterum eſt.*

9 Tex.38. *Nihil enim prohibet, vt inter contraria ſit, & vnum, & plura, quemadmodum in coloribus. Multis enim modis dicitur, quod eſt inter, & medium ipſum.*

8 *Tex.37.* Quoad quartum: ex tradita doctrina poſſumus inferre quatuor eſſe corpora elementaria, quæ ſunt materia cæterorum corporum. Ratio eſt, quia vnum ſolum corpus omnibus ſupernatat, hoc eſt ignis, vnum ſolum omnibus ſubſtat, hoc eſt terra; ergo debent dari duo alia corpora media, quorum alterum omnibus ſubſtet, excepta terra quod eſt aqua, alterum omnibus ſupernatet, excepto igne, quod eſt aer; ergo quatuor debent eſſe elementa, quæ ſint materia omnium corporum miſtorum, duo extrema, & duo media. Porro ita hæc quatuor elementa ſunt materia miſtorum, vt ipſa conueniant in materia communi. Patet: nam ex ſe mutuo generantur; ſed non poſſent ex ſe mutuo generari, niſi conuenirent in aliqua materia communi; ergo &c.

9 Neque verò eſt neceſſe, vt medium inter contraria ſit vnum tantum: nam aliquando eſt vnum, aliquando ſunt plura, vt patet, quia inter albedinem, & nigredinem, qui ſunt colores contrarij, dantur plures colores medij; ergo etiam inter ignem, & terram, quæ ſunt elementa contraria, dari poſſunt duo elementa media. Sed de numero elementorum agetur iterum paulo poſt, & etiam in lib.2. de generatione, & corruptione t.16, & ſequentibus.

Oſtenditur grauia, & leuia ſecundum quid in proprijs locis habere grauitatem. Caput VII.

Tex. 39.

1 *IN ſus igitur regione vnumquodque eorum, quæ grauitatem habent, ac leuitatem, grauitatem habet: * terra autem in omnibus habet grauitatem, leuitatem autem non habet, niſi in ijs, quibus ſupereminet. Quapropter ſi ſubtrahatur, fertur in id, quod deinceps eſt, deorſum, aer quidem in regionem aquæ, aqua autem in eam, quæ eſt terræ. Surſum autem in eam, quæ ignis eſt, ablato igne, non feretur aer, niſi vi, quemadmodum & aqua trahitur, cum fuerit ſuperficies vna, & velocius traxerit quis ſurſum, quam ſit latio, qua fertur aqua deorſum: neque aqua in eam, quæ aeris, niſi vti nunc dictum eſt.*

3 *Terra autem hoc non patitur, quoniam non eſt vna ſuperficies. Quapropter aqua quidem in vas ignitum trahitur, terra autem non. Quemadmodum autem neque terra ſurſum, ſic neque ignis deorſum fertur, ſuolato aere. Nullam enim habet grauitatem in ſua regione, quemadmodum neque terra leuitatem. Feruntur autem deorſum duo, ſubtractis, quoniam hoc quidem ſimpliciter graue eſt, quod omnibus ſubſtat, hoc autem ad aliquid graue exiſtens in ſuam regionem, aut eorum, quibus ſupereminet, propter materiæ ſimilitudinem.*

Tex. 39.

1 OStendimus terram vbique eſſe grauem, ignem vbique eſſe leuem, aerem, & aquam cum ſunt ſupra corpus leuius, puta ſupra ignem, eſſe graues, ac moueri deorſum, vt ſubſint corpori leuiori, hoc eſt igni, cum ſunt ſub corpore grauiori, hoc eſt ſub terra, eſſe leues, ac moueri ſurſum, vt ſupernatent corpori grauiori. Debemus examinare, vtrum aer, & aqua in propria regione, & in proprio loco ſint graues, vel leues?

2 Dicendum, quod terra, & aqua in propria regione ſunt graues, leuitatem autem habent ſolum, cum ſubſunt corpori gra-

grauiori, cui debent ſupernatare. Probatur ex ſigno: ſi enim ſubtrahatur terra inferior, aqua naturaliter deſcendit ad implendum locum terræ: ſi ſubtrahatur aqua, aer naturaliter deſcendit ad implendum locum aquæ; ſed non deſcenderent naturaliter, niſi in proprijs locis haberent grauitatem; ergo tum aqua, tum aer in proprijs locis habent grauitatem. E conuerſo cum aer attrahitur ſurſum, & aqua aſcendit in locum aeris attracti ad implendum vacuum, aqua non aſcendit ſurſum naturaliter, ſed violenter, vt patet ex eo, quia aqua debet trahi ſurſum velocius, & maiori impetu, quam ſit impetus aquæ ad deſcendendum; ſed nõ requireretur, vt aqua traheretur hoc pacto, itaut ſentiremus pondus aquæ grauitantis, ſi aqua in propio loco leuitaret, ac naturaliter aſcenderet ad implendum vacuum; ergo aqua in proprio loco non leuitat. & ex proportionali ratione quando aer, ſubtracto igne ſuperiori, aſcendit ad locum ignis, aſcendit violenter, adeoque in proprio loco non leuitat.

3 Addit Ariſtoteles, quod licet ſubtracto aere, aqua aſcendat in locũ aeris, adhuc ſubtracto aere, terra non aſcendit. Ratio eſt, quia aqua, eiuſque ſuperficies eſt magis vna, quam terra, eiuſque ſuperficies, ſiquidem in terra ſemper dantur aliqui pori, ſecus in aqua; ergo fiſtula, vel aliud inſtrumentum, per quod aer trahitur, poteſt ita coniungi aquæ, vt non poſſit aer per poros, neque alia ratione ſubintrare loco aeris ſubtracti, adeoque neceſſe ſit, vt aqua ſubintret ad implendum vacuum: at fiſtula, vel aliud inſtrumentum non poteſt ita coniungi terræ, vt non poſſit aer ſubintrare ad implendum vacuum, adeoque terra non debet aſcendere. Hinc oritur, vt vas ignitum, vulgo *le coppe* trahat quidem aquam ad implendum vacuum loco aeris, qui igne extincto condenſatur, at non trahat terram, quia non poteſt ita coniungi terræ, vt aer non poſſit ſubintrare. Ex proportionali ratione, ex qua, ſubtracto aere, terra non aſcendit, ſubtracto aere, ignis, non deſcendit. Ratio eſt, quia ideo terra non aſcendit naturaliter, quia nullam habet leuitatem, ideo non aſcendit violenter, quia cum terra non ſit omnino vna carens poris &c, poteſt ſubintrare aer, adeoque ad impediendum vacuum, non eſt neceſſe, vt ſubintret terra; ſed ignis nullam habet grauitatem, & non eſt ita vnus, vt non poſſit aer ſubintrare; ergo ignis neque poteſt deſcendere naturaliter, neque ad vacuum impediendum neceſſe eſt, vt deſcendat violenter. At ſubtracto corpore inferiori, tum aqua, tum aer deſcendit naturaliter, quia terra cum ſit ſimpliciter grauis, & debeat omnibus ſubſtare, non poteſt aſcendere: duo verò elementa intermedia ſunt grauia reſpectiuè, & in propria regione, ideoque ſubtracto corpore inferiori, naturaliter deſcendunt, ſunt autem leuia reſpectu grauioris, ideoque cum ſunt ſub grauiori, naturaliter aſcendunt, ſiquidem grauiora reſpectu minus grauium habent rationem, & ſimilitudinem materiæ ad formam, vt dictum eſt cap. 6. num. 5: materia verò debet ſubſtare formæ.

Oſtenditur, quod ſicut ſunt quatuor differentiæ grauium, & leuium, ſic ſunt quatuor differentiæ corporum elementarium. Cap. VIII.

Tex. 40.

1 *QVod autem ſit neceſſarium facere æquales differentias ipſis, eſt manifeſtum. Si enim vna eſt materia omnium, vt aut vacuum, aut plenum, aut magnitudo, aut trianguli, aut omnia ſurſum, aut omnia deorſum ferentur, altera autem latio non amplius erit. Quare leue nihil erit ſimpliciter, ſi omnia inclinantur magis, eo quod ex maioribus ſunt corporibus, aut ex pluribus, aut quia ſunt plena: hoc autem & vidimus, & oſtenſum eſt, quod ſimiliter & deorſum ſemper, & vbique ferun-tur, & ſurſum. Si vero vacuum ſit, aut aliquid tale, quod ſemper ſurſum, non erit quod ſemper deorſum: & intermediorum itaque quædam erunt deorſum citius, quam terra. In multo enim aere trianguli plures, aut ſolidi, aut parui erunt. Non videtur autem vlla particula eris deorſum ferri. Similiter autem & in leui, ſi illud fecerit aliquis ſuperabundare materia.*

2 Tex. 41. *Si autem dua ſint, intermedia quomodo erunt facientia quæ faciunt, aer, & aqua? veluti ſiquis dixerit eſſe vacuum, & plenum. Ignem igitur vacuum, quapropter & ſurſum: terram vero plenum, quapropter & deorſum: aerem autem plus ignis habere: aquam autem terræ. Erit*

enim quædam aqua, quæ plus ignis habebit pauco aere, & aer multus plus terræ pauca aqua. Quare oportebit aeris quandam multitudinem velocius ferri deorſum, quam aquæ pauca. Hoc autem videtur nullo modo vnquam.

3 *Neceſſe eſt igitur, quemadmodum & ignem ſurſum, quia hoc habet, puta vacuum, alia autem non, & terram deorſum, quia plenum habet, & aerem in ſuum quiſque, & ſuperius, quam aqua ſit, quia hoc quippiam habet, & aquam deorſum, quia tale. Si autem ſint aut vnum aliquid ambo, aut duo, ambo autem infinita hæc vtrique, erit aliqua multitudo vtriuſque, qua excedet, & aqua aerem paucum ipſo ſurſum, & aer aquam ipſo deorſum, quemadmodum ſæpe dictum eſt.*

Tex. 40.

1 SVpereſt, vt magis confirmemus id, quod diximus cap. 6. num. 8, quod nimirũ ſicut ſunt quatuor differentiæ grauium, & leuium, ſic neceſſe eſt, vt quatuor ſint differentiæ corporum elementariũ. Probatur id, quia impoſſibile eſt, vt elementum ſit vnicum, adeoque vnica ſit materia, & ſubſtantia omnium corporum, vt dixerunt antiqui, aſſerentes omnia corpora eſſe aquam, vel aerem &c: impoſſibile eſt etiam, vt ſint duo tantum elementa: impoſſibile eſt, vt ſint tria tantum; ergo neceſſe eſt, vt ſint quatuor, adeoque tot ſint differentiæ elementorum, quot grauium, & leuium. Probatur prima pars antecedentis, quod nimirum impoſſibile ſit, vt elementum ſit vnicum. Illud enim vnicum elementum, quomodocumque vocetur, ſeu vocetur vacuum, ſeu plenum, ſeu ſit magnitudo, ſeu ſit multitudo triangulorum, vel erit graue, & ex natura ſua feretur deorſum, vel erit leue, & ex natura ſua feretur ſurſum: ſi erit graue; ergo omnia corpora erunt grauia, ac ſolum different per hoc, quod aliqua erunt magis, aliqua erunt minus grauia, nullum autem corpus erit ſimpliciter leue: ſi erit leue, puta vacuum, vel aliud huiuſmodi; ergo omnia corpora erunt ſimpliciter leuia, ac ſolum different per hoc, quod quædam erunt magis, quædam minus leuia; ſed videmus, & iam probauimus, quod dantur aliqua corpora ſimpliciter grauia, quæ ſemper mouentur deorſum, & aliqua ſimpliciter leuia, quæ ſemper mouentur ſurſũ; ergo &c. Cõfirmatur, quia ſi ratio, cur corpora ferantur deorſum, eſt ſolum plenum, cũ multus aer habeat plus pleni, quam parua terra, multus aer velocius mouebitur deorsũ, quã parua terra, quod eſt contra experientiam: ſi autem ratio, cur corpora moueantur ſurſum, erit ſolum vacuũ, cum multum terræ plus habeat vacui, quam paruus ignis, multa terra velocius mouebitur ſurſum, quam paruus ignis, quod pariter eſt contra experientiam; ergo non poteſt eſſe vnica materia grauium, & leuium.

2 *Tex.* 4°. Probatur iam ſecunda pars minoris, quod impoſſibile eſt, vt ſint duo tantum elementa, ex. gr. plenum, & vacuum, terra nimirum, & ignis, itaut terra propter plenum ſit ſimpliciter grauis, ignis propter vacuum ſit ſimpliciter leuis, aqua quia plus habet terræ, quam ignis, ſit potius grauis, quam leuis, aer quia habet plus ignis, quam terræ, ſit potius leuis, quã grauis. Sequitur enim, quod multa aqua habeat plus ignis, quam paruus aer; ergo multa aqua velocius aſcendet, quam paruus aer, quod eſt contra experientiam: rurſus magnus aer habebit plus terræ, quam parua aqua, quod pariter repugnat experientiæ.

3 Hinc iam concluditur elementa non poſſe eſſe tria, adeoque debere eſſe quatuor. Sicut enim ignis eſt ſimpliciter leuis propter propriam differentiam, quæ vocetur vacuum, terra eſt ſimpliciter grauis propter propriam differentiam, quæ vocetur plenum, aqua eſt leuior terra, ſed grauior aere, & igne propter tertiam differentiam propriam aquæ; ſic aer eſt leuior terra, & aqua, ac grauior igne propter quartam differentiam propriam aeris, ſiquidem ex eadem ratione, qua tertia differentia conuenit aquæ, quarta debet conuenire aeri; ergo quatuor ſunt differentiæ corporum elementarium fundantes quatuor differentias grauitatis, ac leuitatis. Si enim dicatur, quod differentia ſit vna tantum, vel duæ tantum, ſequitur, quod magnus aer erit grauior parua aqua, magna aqua erit leuior paruo aere, quod abſurdum ſæpius intulimus: ſi dicatur, quod ſint tres tantum differentiæ, ſequitur aliquid irrationabile, quod nimirum potius aer, quam aqua, vel potius aqua, quam aer conſtituantur per propriam differentiam.

Quid

Quid figura conferat ad motum grauium, & leuium? Cap. IX, & Vltimum.

Tex. 41.

1 *Figuræ autem non ſunt cauſæ, vt ferantur ſimpliciter, aut deorſum, aut ſurſum, ſed vt velocius aut tardius. Propter quas autem cauſas, non eſt difficile videre.*

2 *Dubitatur enim nunc, cur lata ferramenta & plumbum innatant ſuper aquam, alia autem minora, & minus grauia, ſi rotunda ſint, aut longa, vt acus, deorſum feruntur: & cur aliqua propter paruitatem natant in aere, vt auri arena, & alia terrea, & pulueruleuta.*

3 *De his igitur omnibus putare quidem cauſam eſſe, quemadmodum Democritus, non recte ſe habet. Ille enim inquit ea calida, quæ ſurſum feruntur ex aqua, ſurſum pellere ex habentibus grauitatem ea, quæ lata ſunt, ſtricta vero decidere: pauca enim eſſe, quæ repugnant ipſis.*

4 Tex. 43. *Oportebat autem in aere adhuc magis hoc facere, quemadmodum inſtat, & ille ipſe, ſed, cum inſtitit, ſolait molliter. Ait enim non in vnum impetum facere τοῦ, vocans τοῦ motum eorum, quæ ſurſum feruntur, corporum.*

5 Tex. 44. *Quoniam autem continuorum hæc quidem ſunt facilè diuiſibilia, hæc autem minus, & diuiſiua etiam eodem modo, alia quidem magis, alia autem minus, has eſſe cauſas putandum eſt. Facilè igitur diuiſibile eſt, quod bene terminabile exiſtit, & magis, quod magis.*

6 Tex 43. *Aer autem magis, quam aqua, talis eſt, aqua autem, quam terra. Et minus itaque in vnoquoque genere magis facile diuiſibile eſt, & diſtrahitur facilius.*

7 *Quæ igitur habent latitudinem, quia multum comprehendunt, ſuper manent, propterea quod non facilè diſtrahitur, quod maius eſt: quæ vero contrario modo ſeſe habent figuræ, quia pauca comprehendunt, feruntur deorſum, propterea quod diuidunt facilè.*

8 *Et in aere multo magis, quanto facilius diuiſibilis eſt, quam aqua. Quoniam autem & grauitas habet quandam virtutem, ſecundum quam fertur deorſum, & continua vt non diſtrahantur, hæc oportet ad ſeinuicem comparare. Si enim excedat virtus grauitatis eam, quæ eſt in continuo, ad diſtractionem, & diuiſionem, per vim feretur deorſum velocius: ſi autem debilior ſit, ſupernatabit. De graui igitur, & leui, & ijs, quæ circa hæc accidunt, determinatum ſit nobis hoc modo.*

Tex. 42.

1 PRo concluſione tractatus de graui, & leui, debemus examinare, vtrum figura poſſit eſſe cauſa, vt aliqua corpora ſimpliciter moueantur ſurſum, aut deorſum, an ſolum poſſint eſſe cauſa, vt moueantur velocius, aut tardius? Dicendum figuram ſolum poſſe eſſe cauſam, vt corpora moueantur velocius, aut tardius, vt conſtare videtur experientia. Sed vt aſſignetur ratio, propter quam aliquæ figuræ cauſant velocitatem motus, aliæ cauſant tarditatem motus, proponenda eſt, ac ſoluenda quædam dubitatio.

2 Quæritur igitur, cur ferrum, aut plumbum valde magnum, ac ponderoſum, ſi dilatentur in laminam, ſupernatent aquæ, alia verò ferrea, vel plumbea multo minora, ac proinde multo minus ponderoſa, ſi ſint rotunda, vel longa, vel habeant figuram acus, non ſupernatent, ſed deſcendant ad fundum aquæ? Rurſus quæritur, cur quædam ferrea, adeoque grauia, ſi ſint valde parua, & inſtar pulueris, ſupernatent in aere, eo pacto, quo videmus atomos terreas in aere ſuſpenſas, ac volitantes.

3 Democritus docuit rationem, cur lamina lata ſupernatet aquæ, eſſe, quia corpuſcula calida ex aqua aſcendentia in magna copia incurrunt in laminam, eamque impediunt, ne deſcendat: ſi verò lamina non ſit lata, pauca corpuſcula in ipſam incurrunt, ideoque non poſſunt impedire deſcenſum.

4 Tex. 43. Sed contra eſt, quia ſequeretur, quod corpuſcula calida impedirent etiam deſcenſum laminæ in aere. Democritus cum hoc ſibi obieciſſet, reſpondet valde debiliter, dicens corpuſcula aſcendentia in aere diſſipari, ideoque non ſufficere ad impediendum deſcenſum laminæ, in aqua verò aſcendere vnita, ideoque impedire motum laminæ. Sed contra eſt, quia corpuſcula per aerem aſcendunt in multo maiori copia, & non minus vnita, quam in aqua

aqua, vt patet, quia coguntur in nubes etc.

5 *Tex* 44. Reiecta hac solutione Democriti, vt veram solutionem afferamus, aliqua sunt præmittenda. Præmittendum igitur primo, quod ex corporibus continuis quædam sunt facilius, quædam difficilius diuisibilia, ac proportionaliter ex corporibus diuisiuis quædam sunt aptiora, quædam sunt minus apta ad diuidendum.

6 Præmittendum secundo, rationem cur corpora sint facilius, aut difficilius diuisibilia, esse, quia sunt magis, vel minus terminabilia termino alieno. Quia ergo aqua facilius terminatur termino alieno, quam terra, ideo aer est facilius diuisibilis, quam terra, quia aer facilius terminatur termino alieno, quam aqua, ideo aer est facilius diuisibilis, quam aqua.

7 Præmittendum tertio, quod ex diuisiuis, quæ habent figuram latiorem, quia plus debent diuidere de corpore, difficilius diuidunt, quæ habent figuram angustiorem quia minus debent diuidere, facilius diuidunt, siquidem facilius est facere diuisionem minorem, quam maiorem.

8 His præmissis, patet, cur plumbum dilatatum in laminam difficilius diuidat aquam, quam plumbum contractum in sphæram, vel acuminatum in acum. Lamina enim debet facere maiorem scissionem, quam sphæra, vel acus. Patet rursus, cur lamina plumbea supernatet aquæ, non supernatet aeri. Ratio est, quia aqua magis resistit diuisioni, quam aer. Demum patet, cur lamina plumbea supernatet aquæ Ratio est quia cum corpus diuidendum magis resistit diuisioni, quam corpus graue inclinet ad descensum, resistentia corporis diuidendi vincit, et impedit descensum; sed aqua magis resistit diuisioni faciendæ á lamina, quam pondus laminæ plumbeæ inclinet ad descensum; ergo aqua impedit descensum laminæ. Hæc igitur de grauibus, ac leuibus, eorumque proprietatibus, et accidentibus dixisse sufficiat Et per hæc Aristoteles concludit quatuor libros de cœlo, & mundo.

ARISTOTELIS

DE

GENERATIONE, ET CORRVPTIONE.

LIBRI DVO.

PROOEMIVM, ET SYNOPSIS.

1 SCIENTIÆ debent agere de suo obiecto, primo quidem in vniuersali, deinde verò debent descendere ad agendum de singulis speciebus obiecti; sed Physica est scientia de ente, seu corpore, sensibiliter mobili, ac de motu; ergo Physica debet agere primo quidem in vniuersali de ente, seu corpore sensibiliter mobili, ac de motu, deinde verò de singulis speciebus corporum mobilium, ac motuum. Aristoteles igitur optima methodo Physicam tradens, postquam in prima parte Physicæ, hoc est in octo libris de Physico Auditu egit vniuersaliter de corpore mobili, ac de motu, sequentibus libris agit de singulis speciebus corporum mobilium ac motuum. Quia verò prima species motus est motus localis, qui primo conuenit corporibus cœlestibus, & elementis, secunda species motus est generatio, & corruptio, quæ primo conuenit quatuor elementis, ac mistis constantibus ex elementis: ad generationem autem, & corruptionem ordinantur motus alterationis, & augmentationis, ideo postquam in secunda parte Physicæ, hoc est in quatuor libris de Cœlo, & Mundo egit de motu locali, ac de corporibus cœlestibus, & elementaribus vt localiter mobilibus, in tertia parte Physicæ, quæ continetur in duobus libris de generatione, & corruptione, agit de generatione, corruptione, alteratione, augmentatione, ac de elementis, quæ primo sunt generabilia, & corruptibilia, itaut mista sint generabilia, & corruptibilia ratione elementorum. Possunt igitur isti duo libri diuidi in quinque partes. In prima, quæ ab initio libri primi protenditur vsque ad

t.24. agit de generatione, & corruptione ſimplici, ac de alteratione, earumque ad inuicem differentia: in ſecunda, quæ à textu 25. protenditur vſque ad textum 42. agit de augmentatione, ac de diminutione: in tertia parte, quæ à textu 43. protenditur vſque ad textum 89. & vltimum libri primi agit de tribus neceſſarijs ad intelligendam doctrinam de elementis, eorumque generatione, hoc eſt de contactu, de actione, & paſſione, ac de miſtione: in quarta parte, quæ ab initio libri ſecundi protenditur vſque ad textum 50. agit de elementis, eorumque materia, forma, numero, mutua ad inuicem transmutatione, nec non de generatione, & compoſitione miſtorum ex quatuor elementis: in quinta demum, & vltima parte, quæ à tex. 51. protenditur vſque ad textum 69. & vltimum agit vniuerſim de cauſis miſtorum, quæ generantur in ſphæra elementari: & per hæc concludit duos libros de Generatione, & Corruptione.

ARISTOTELIS DE GENERATIONE ET CORRRVPTIONE LIBER PRIMVS.

Proponuntur, ac reijciuntur opiniones antiquorum, qui dixerunt generationem diſtingui, vel non diſtingui ab alteratione. Caput I.

Tex. 1.

1 *DE generatione autem, & corruptione eorum, quæ natura generantur, & corrumpuntur, ſimiliter de omnibus, & cauſas diuidendum, & rationes eorum determinandum; amplius autem de alteratione, & augmentatione, quid vtrumque, & vtrum exiſtimandum ſit eandem eſſe naturam generationis, & alterationis, an ſeiunctam, vt diſtinctum eſt & nominibus.*

2 *Antiquorum igitur hi quidem vocatam ſimplicem generationem eſſe inquiunt alterationem, hi vero alteram generationem, & alterationem. Quicunque enim vnum aliquod dicunt eſſe vniuerſum, & omnia ex vno generant, his quidem vtique neceſſe eſt generationem alterationem dicere, & quod propriè fit, alterari: quicunque autem plures materias vna ponunt, vt Empedocles, & Anaxagoras, & Leucippus, his alterum. Sed tamen Anaxagoras propriam vocem ignorauit. Dicit enim, quod fieri, & deſtrui, idem conſtitit ipſi alterari.*

Tex. 1.

1 QVANDOQVIDEM in libris de Cœlo egimus de motu locali, ac de corporibus tum cœleſtibus, tum elementaribus, vt localiter mobilibus, ſequitur, vt in his libris agamus de generatione, & corruptione, ac de natura corporũ generabilium, & corruptibilium, explicando cauſas vniuerſales generationis, & corruptionis, & aſſignando earum rationes, ſeu definitiones: & quia motus alterationis, & augmentationis ſunt connexi cum generatione, & corruptione, agemus etiam de alteratione, & augmentatione, explicando, quid ſint, & examinando, vtrum, eadem ſit natura, atque eſſentia generationis, et alterationis, an potius generatio, et alteratio ſicut diuerſum habent nomen, ſic habeãt diuerſam eſſentiam, atque naturam. Quia verò non poſſumus ſatis explicare eſſentiam generationis, niſi determinemus, vtrum generatio ſit idem, ac alteratio, an potius differat ab alteratione, ideo ab hac quæſtione incipiemus, atque in hoc capite primo referemus aliquas opiniones antiquorum: ſecundo magis explicabimus diſcrimen eorum, qui poſuerunt plura elementa: tertio oſtendemus, quod qui poſuerunt vnum tantum elementum, conſequenter dixerunt generationem, ab alteratione non differre, qui poſuerunt plura elementa conſequenter aſſeruerunt generationem ab alteratione diſcrepare; quarto demum oſtendemus eos, qui po-

posuerunt plura elementa, in hac quæstione sibi cohærere non potuisse.

2 Quoad primum: quidam ex antiquis dixerunt generationem simplicem esse idem cum alteratione: alij è conuerso censuerunt aliud esse generationem, aliud alterationem. Illi, qui dixerunt vnam esse substantiam, et naturam omnium corporum, puta aquam, vel aerem etc, consequenter necesse fuit, vt dicerent generationem esse quamdam alterationem, per quam illa substantia remanens eadem, aliter, et aliter se habet, adeoque res fieri per hoc, quod alteretur eorum substantia. E conuerso Empedocles, Anaxagoras, et Leucippus, qui dixerunt plures esse materias, ac substantias corporum, consequenter dicere debuerunt aliud esse generationem, aliud alterationem, ideoque Anaxagoras, qui asserens cũ Empedocle, ac Leucippo plura esse elementa corporum, adhuc dixit, quod fieri, ac destrui idem est, ac alterari, videtur non intellexisse, quid propriè sit alterari. Si enim intellexisset, quod alterari est mutari in aliquo accidente, vidisset, quod cum res fiunt, vel destruuntur per congregationem, aut disgregationem elementorum, propriè non alterantur.

3 *Multa autem esse dicit elementa, quemadmodum, & alij.*

4 *Empedocles enim corporea quidem quatuor, omnia autem cum mouentibus sex numero.*

5 *Anaxagoras autem, & Leucippus, & Democritus infinita. Sic enim ea, quæ sunt similium partium, elementa ponit, vt os, carnem, medullam, & alia, quorum vniuscuiusque vnitoca pars est. Democritus autem, & Leucippus ex corporibus indiuisibilibus alia componi inquiunt. Hæc autem infinita, & multitudine, & formis esse, ipsa autem à seipsis differre his, ex quibus sunt, & positione, & ordine horum. Contrarie autem videntur dicere Anaxagorici Empedocleis. Hi enim inquiunt ignem, & aquam, & aerem, & terram elementa quatuor, & simplicia esse magis, quam carnem, & os, & talia similium partium: illi autem hæc quidem simplicia, & elementa esse, terram autem aquam, & ignem, & aerem composita. Omniseminarium enim esse horum.*

6 *Is igitur, qui ex vno omnia constituunt, necesse est dicere generationem, & corruptionem alterationem. Semper enim subiectum manet vnum, & idem: tale autem alterari dicimus: ijs autem, qui genera multa faciunt, differre à generatione alterationem. Coeuntibus enim, & dissolutis, generatio contingit, & corruptio. Ideo dicit Empedocles hoc modo*, quod nullius natura est, sed solum mistio, & fœdus mistorum. *Quod igitur proprius sit sermo eorum suppositioni ita loqui, mani festum est, & quod dicunt hoc modo.*

3 Quoad secundum: quia qui conueniunt in ponendis pluribus elementis, ideoque distinguunt alterationem à generatione, adhuc non conueniunt in modo ponendi plura elementa, ideo libet eorum discrimen aliquanto magis explicare.

4 Empedocles docuit quatuor esse elementa, ex quibus tanquam ex principijs materialibus, fiunt omnia corpora, terram nimirum, aquam, aerem, et ignem, ac duo præterea dari principia motiua, et effectiua, litem nimirum, et amicitiam, adeoque asseruit omnia principia esse sex.

5 Anaxagoras, Leucippus, atque Democritus docuerunt elementa, ac principia materialia esse infinita. Adhuc tamen Anaxagoras discrepauit à Leucippo, atque Democrito in assignandis infinitis elementis rerum. Anaxagoras enim dixit elementa rerum esse omnia corpora homogenea, seu similium partium, puta carnem, medullam, os &c: & quia existimauit hæc corpora homogenea esse infinita, ideo docuit elementa esse infinita. E conuerso Leucippus, atque Democritus docuerunt elementa rerum esse atomos, seu corpuscula indiuisibilia, numero, ac figuris infinita, cum alia sint rotunda, alia quadrata &c: mista verò differre tum ex eo, quod constant ex diuersis corpusculis, tum ex eo, quia talia corpuscula habent diuersum ordinem, ac situm, vt magis explicatum est lib. primo Metaph. cap. 6. Addit Aristoteles Empedoclem, & Anaxagoram contrario modo assignasse elementa, itaut ea, quæ Empedocles dixit esse elementa, Anaxagoras dicat esse corpora mista, & ea, quæ Empedocles dicit esse corpora mista, Anaxagoras asserat esse elementa. Patet: nam Empedocles dicit elementa esse terram, aquam, aerem, & ignem, eaque esse simpliciora carne, ossibus, alijsque corporibus, quæ putat esse mista, & composita ex elementis.

mentis. E conuerſo Anaxagoras aſſerit elementa, ſeu corpora ſimplicia eſſe carnem, oſſa &c. ignem verò terram &c, eſſe corpora compoſita ex his, ideoque continere in ſe parua ſemina omnium corporum.

6 Quoad tertium: neceſſarium omnino fuit, vt qui poſuerunt vnicum elementum, ac dixerunt omnia eſſe vnicum corpus, & vnicam ſubſtantiam, aſſererent generationem, & corruptionem eſſe quamdam alterationem. Ratio eſt, quia alteratio eſt, per quam ſubiectum remanens vnum, & idem ſecundum ſubſtantiam, aliter, & aliter ſe habet; ſed iſti dixerunt ſubiectum ſemper remanere vnum, & idem ſecundum ſubſtantiam, atque aliter, & aliter ſe habere; ergo neceſſe fuit, vt dicerent generationem, & corruptionem eſſe quamdam alterationem. Rurſus neceſſarium fuit, vt qui ponerent plura elementa, aſſererent generationem ab alteratione differre. Ratio eſt, quia dixerunt naturam miſtorum non eſſe elementum, ſed elementorum miſtionem, & fœdus: ideoque Empedocles cecinit, *nullius natura eſt, ſolum miſtio, & fœdus miſtorum*; ergo cum elementa coeunt, ac miſcentur, fit corruptio, cum mercè tranſponuntur, fit alteratio, adeoque alteratio differt à generatione & corruptione. Patet igitur antiquos in diſtinguenda, vel non diſtinguenda generatione ab alteratione, loquutos fuiſſe conſequenter ad ſua principia, & ſic loqui debuiſſe.

7 *Neceſſe autem eſt & his dicere generationem eſſe aliquid præter alterationem: impoſſibile tamen eſt ſecundum ea, quæ ab eis dicuntur. Hoc autem, quod dicimus recte, facile eſt videre. Quemadmodum enim videmus, quieſcente ſubſtantia, in ea tranſmutationem fieri ſecundum magnitudinem, quæ vocatur augmentatio, & diminutio, ſic & alterationem. Sed tamen ex quibus dicunt plura principia facientes vno, impoſſibile eſt alterari. Paſſiones enim, per quas hoc dicimus contingere, differentiæ elementorum ſunt. Dico autem, vt calidum, frigidum, album, nigrum, ſiccum, humidum, molle, durum, & aliorum vnumquodque, vt inquit Empedocle,*

Solem album videri, & calidum omniquaque: imbrem autem in omnibus caliginoſum, & rigidum. Similiter autem determinat & in reliquis. Quapropter ſi non ſit poſſibile ex igne fieri aquam, neque ex aqua terram, neque ex albo nigrum erit aliquid, neque ex molli durum. Eadem autem ratio & de alijs. Hoc autem erat alteratio.

8 *An & manifeſtum eſt, quod ſemper vnam contrarijs ſupponendum materiam, ſiue tranſmutetur ſecundum locum, ſiue ſecundum augmentationem, & diminutionem, ſiue ſecundum alterationem. Amplius autem ſimiliter eſt neceſſe eſſe hoc etiam alterationem. Si enim alteratio eſt, & ſubiectum vnum elementum, & vna omnium materia habentium adinuicem tranſmutationem: & ſi ſubiectum vnum eſt, alteratio eſt.*

7 Quoad quartum: licet qui poſuerunt plura elementa, ex vno capite conſequenter debuerint admittere, quod alteratio eſt aliud à generatione, adhuc ex alio capite non potuerunt id ſaluare, adeoque non potuerunt ſibi ipſis cohærere. Probatur hoc primo: nam ſicut augmentatio, ac diminutio eſt mutatio, per quam ſubſtantia quieſcens, ac remanens eadem, mutatur ſecundum quantitatem, ſeu magnitudinem, & ex parua fit magna, vel ex magna fit parua, ſic alteratio eſt, per quam ſubſtantia quieſcens, ac remanens eadem, mutatur ſecundum caliditatem, vel frigiditatem, albedinem, & nigredinem, humiditatem, & ſiccitatem, mollitiem, & duritiem &c; ſed iuxta principia aduerſariorum impoſſibile eſt, vt ſubſtantia quieſcens mutetur in paſſibilibus qualitatibus caliditatis, ac frigiditatis &c; ergo &c. Probatur minor: nam per aduerſarios elementa non poſſunt inuicem transmutari, itaut ex igne ex.gr. fiat aqua, aut ex aqua fiat terra, ſed per easdem paſſibiles qualitates ſunt differentiæ conſtitutiuæ elementorum, ideoque Empedocles cecinit:

Albentem penitus ſolem, calidumque videri,
Aſt imbrem inter cuncta nigrum ſimul, atque rigentem:

per quæ verba docuit albedinem, & calorem eſſe differentias conſtitutiuas ſolis, ſiue ignis, nigredinem, & frigus eſſe differentias conſtitutiuas imbris, ſiue aquæ, idemque proportionaliter docet de reliquis; ergo nec poſſunt elementa mutari in paſſibilibus qualitatibus, alioquin mutarentur in ſuis differentijs cõſtitutiuis, adeoque inuicem transmutarentur; ergo cum

alte-

alteratio ſit mutatio in paſſibilibus qualitatibus, iuxta eorum principia dari non poteſt alteratio.

8 Confirmatur: nam ſicut ad hoc, vt poſſit dari motus localis, neceſſe eſt, vt detur aliquod ſubiectum, quod idem poſſit eſſe in locis contrarijs: ſicut ad hoc, vt poſſit dari motus augmentationis, neceſſe eſt, vt detur aliquod ſubiectum, quod idem poſſit eſſe ſub magnitudine, & paruitate: ſic ad hoc, vt poſſit dari motus alterationis, neceſſe eſt, vt detur aliquod ſubiectum, quod idem poſſit eſſe ſub paſſibilibus qualitatibus contrarijs; ſed aduerſarij nullum ponunt elementum, quod ſit ſubiectum communepaſſibilium qualitatum contrariarum, ſed vnicuique elemento aſſignant ſuas qualitates, quæ non poſſint conuenire alteri elemento; ergo iuxta principia aduerſariorum dari non poteſt alteratio.

9 Tex. 2. *Empedocles igitur ipſe videtur contraria dicere, & ad apparentia, & ad ſeipſum. Simul enim non dicit alterum ex altero fieri elementorum vllum, ſed alia omnia ex his: ſimul autem, in vnum cum iunxerit naturam omnem, præter litem, ex vno fieri rurſus vnumquodque, ita, vt ex vno aliquo, per differentias ſcilicet quaſdam ſeparatis, & paſſiones, factum ſit, hoc quidem aqua, illud autem ignis, quemadmodum dicit, ſolem album, & calidum, terram autem graue, & durum. Ablatis igitur his differentijs (ſunt enim auferibiles genitæ) manifeſtum eſt, quod neceſſe eſt fieri, & terram ex aqua, & aquam ex terra, ſimiliter autem & aliorum vnumquodque, & non tunc ſolum, ſed & nunc, cum tranſmutantur paſſionibus. Sunt enim ex quibus dicit Empedocles, poſſibiles aduenire, & ſeparari rurſus, præſertim aduerſantibus adinuicem adhuc lite, & amicitia: ideoque & tunc ex vno generata ſunt. Non enim ignis, & terra, & aqua, exiſtentia adhuc, vnum erat omne.*

10 Tex. 3. *Incertum autem & vtrum principium ipſorum ponendum vnum, an multa. Dico autem ignem, & terram, & coordinatio horum. Secundum enim quod vt materia ſupponitur, ex quo mutata per motum fiunt ignis, & terra, & aqua, vnum eſt elementum: ſecundum autem quod hoc quidem ex compoſitione fit, coeuntibus illes, illa autem ex diſſolutione, magis elementa quatuor illa, & priora natura.*

9 *Tex.* 2. Secundo probatur ſpecialiter, quod Empedocles ponens plura elementa, ac dicens alterationem diſtingui à generatione, contrarius fuerit non ſolum ijs, quæ apparent per ſenſum, ſed etiam ſibi ipſi, adeoque ſibi cohærere non potuerit. Quod Empedocles dixerit contraria ſenſui, patet. Nam dixit elementa nõ fieri ex ſe inuicem, omnia autem miſta fieri ex elementis; ſed hoc eſt contrarium ſenſui: per ſenſum enim apparet, quod non minus elementa fiunt ex ſe inuicem, quam alia corpora fiant ex elementis; ergo Empedocles dicit contraria ſenſui. Quod etiam dicat contraria ſibi ipſi, probatur: nam ex vna parte dicit elementa non poſſe fieri ex ſe inuicem, ſed cætera corpora fieri ex elementis: ex alia parte docet, quod cum concordia omnia coegit in vnum, præter diſcordiam, tum à diſcordia ex illo vno incipiunt omnia fieri, etiam elementa, tribuendo ſingulis elementis ſuas proprietates, ac differentias, ſuas igni, ſuas aquæ, ideoque dicit tum ſolem, ſeu ignem factum eſſe album, calidum & leuem, terram factam eſſe grauem, & duram; ergo iam fatetur elementa facta eſſe ex vno corpore, adeoque dari aliquod vnum corpus, ex quo fiunt omnia elementa, ac proinde repugnat ſibi ipſi. Rurſus quandoquidem elementa acceperunt ſuas differentias per generationem, poſſunt ijs ſpoliari per corruptionem; ergo ſi ignis ſpolietur caliditate, & accipiat differentiam terræ, iam ex igne fiet terra & ex eadem ratione ex terra poterit fieri aqua, & ex aqua poterit fieri terra etiam nunc, cum tales differentiæ poſſint adeſſe, & abeſſe, & cum etiam nunc pugnent concordia, & diſcordia, quarum pugna ponitur eſſe cauſa transmutationum; ergo Empedocles fateri debet elementa poſſe ex ſe inuicem generari per mutationem harum differentiarum, ſicut ab initio mundi ex illo vno, in quod omnia redacta fuerunt à concordia, elementa fuerunt genita, accipiendo à diſcordia tales differentias. Quod autem ab initio elementa fuerint genita, patet, quia tunc, cum omnia erant vnum, ſicut non dabatur vniuerſum, ſic neque dabantur quatuor elementa, terra nimirum, aqua, aer & ignis.

10 *Tex.* 3. Addit Ariſtoteles Empedoclem ita eſſe contrarium ſibi, vt incertum ſit, vtrum iuxta ſua principia debuerit ponere plu-

plura elementa, terram nimirum, ignem, & quæ eiuſdem ſunt ordinis, hoc eſt aquam, & aerem, an potius debuerit ponere vnum tantum elementum. In quantum enim dicit terram, aquam, aerem, & ignem fuiſſe genita à diſcordia ex illo vno corpore, in quod à concordia omnia fuerant congregata, debuit ponere illud vnum eſſe elementum: in quantum verò dicit illud ipſum vnum fuiſſe genitum à concordia ex terra, igne, aere, & aqua congregatis, & vnitis, debuit dicere, quod hæc quatuor corpora ſunt priora illo vno, adeoque ſunt elementa, ex quibus compoſitum eſt, & in quæ reſolutum eſt illud vnum. Patet igitur Empedoclem, alioſque antiquos, qui poſuerunt plura elementa, non cohærere ſibi ipſis.

Proponitur agendum eſſe de generatione, & corruptione ſimplici, ac de cæteris motibus: oſtenditur antiquos inſufficienter de ipſis egiſſe: refertur ſententia Democriti, & explicatur difficultas quæſtionis. Cap. II.

Tex. 4.

1 *OMnino itaque de generatione, & corruptione ſimplici dicendum eſt, vtrum eſt, aut non eſt, & quomodo eſt, & de alijs ſimplicibus motibus, puta de augmentatione, & alteratione.*

2 Tex. 5. *Plato igitur ſolum de generatione ſcrutatus eſt, & corruptione, quomodo exiſtant in rebus, & de generatione non omni, ſed de ea, quæ eſt elementorum: quomodo autem carnes, aut oſſa, aut aliorum quid talium, nihil: amplius neque de alteratione, neque de augmentatione quomodo exiſtant in rebus. Omnino autem præter ea, quæ ſuperficie tenus, de nullo aliquis antiſtitit, præter Democritum. Hic autem videtur quidem de omnibus curaſſe, tam vero in eo, quod eſt, quomodo, differt. De augmentatione enim nullus quidem determinauit (vt diximus) quod non & quiuis dicat, quod adueniente ſimili, augmentantur: quomodo autem hoc, non vltra, neque de miſtione, neque de alio-rum, vt ita dicam, vllo, vt de ipſo agere, aut ipſo pati, quomodo hoc quidem agit, illud vero patitur ſecundum naturales factiones.*

Tex. 4.

1 EX dictis capite primo aliqui ex antiquis philoſophis docuerunt generationem eſſe quamdam alterationem, alij cenſuerunt generationem ab alteratione differre; ſed qui dixerunt generationem eſſe quamdam alterationem, negarunt dari generationem, & corruptionem ſimpliciter, ac ſolum admiſerunt generationem, & corruptionem ſecundum quid: è conuerſo qui dixerunt generationem differre ab alteratione admiſerunt generationem, & corruptionem ſimpliciter; ergo vt nos quæſtionem ſoluamus, debemus agere vniuerſim de generatione, & corruptione ſimplici, ſeu ſimpliciter dicta, atque examinare, vtrum detur, nec ne, & quomodo detur? ac debemus etiam agere de alijs motibus ſimplicibus, hoc eſt de augmentatione, de alteratione &c. Porro de his debemus accuratiſſimè diſputare etiam ex hoc capite, quia Plato, & alij antiqui philoſophi valde imperfectè de ijs diſſeruerunt.

2 *Tex.* 5. Plato igitur non quæſiuit, vtrum generatio, ac corruptio ſimpliciter dictæ dentur, vel non dentur, ſed ſupponens illas dari, ſcrutatus eſt, quo pacto dentur, & quo pacto rebus conueniant: imo nec examinauit, quo pacto generentur omnia, quæ generantur, ſed ſolum examinauit, quo pacto generentur elementa, non autem examinauit, quo pacto ex elementis generentur mixta, puta carnes, oſſa, & alia huiuſmodi, neque etiam explicauit, quo pacto rebus conueniant alteratio, augmentatio, aliique motus. Nec ſolum Plato imperfectè egit de mutationibus, ſed nullus antiquorum egit de mutatione vlla, niſi ſuperficialiter, excepto Democrito, qui accuratè de omnibus mutationibus tractauit, licet non ita accuratè explicet, quo pacto fiant ſingulæ ſpecies mutationum: ſiquidem neque Democritus, neque alius antiquorum explicans, quo pacto fiat augmentatio, dixit quippiam, quod non ſit notum hominibus etiam ex vulgo. Solum enim docuerũt res augeri additione ſimilis, quod ſciunt omnes, at non explicarunt, quo pacto fiat hæc additio, in quo tamen explicando conſiſtit difficultas. Similiter non ex-

explicarunt, quo pacto fiat miſtio, quo pacto fiat actio, & paſſio, per quas res mutuo agunt, et patiuntur etc. Cum igitur antiqui inſufficienter de his diſſeruerint, debemus nos de generatione, corruptione, alteratione, augmentatione, miſtione, actione, paſſione, alijſque ad hæc pertinentibus accuratiſsimè diſputare: ac primo debemus proponere ſententiam Leucippi, atque Democriti, eiuſque fundamentum, et explicare difficultatem quæſtionis.

3 *Democritus autem, & Leucippus facientes figuras, alterationem, & generationem ex his faciunt ſegregatione quidem, & congregatione, generationem, & corruptionem, ordine autem, & poſitione, alterationem. Quoniam autem exiſtimabant verum eſſe in apparendo, contraria autem, & infinita ſunt ea, quæ apparent, figuras infinitas fecerunt, ita, vt tranſmutationibus ipſius compoſiti idem contrarium videatur alij, & alij, & tranſmutetur paruo immiſto, & omnino aliud appareat, vno tranſmutato. Ex eiſdem enim tragœdia, & comœdia fit literis.*

4 Tex.6. *Quoniam autem videtur fere omnibus eſſe aliud generationem, & alterationem, & generari quidem, & corrumpi, quæ congregantur, & diſgregantur, alterari autem, mutatis paſſionibus, de his inſiſtentes ſpeculari oportet. Dubitationes autem habent hæc, & multas, & rationabiles. Nam ſi generatio eſt congregatio, multa accidunt impoſſibilia. Sunt autem rurſus rationes aliæ cogentes, nec faciles, vt diſſoluantur, quod non contingit aliter ſe habere, ſi generatio non ſit congregatio, aut omnino non eſt generatio, aut, ſi eſt, alteratio eſt. An etſi hoc diſſoluere ſit difficile, tentandum?*

5 Tex. 7. *Principium autem horum omnium eſt, vtrum ſic & generantur, & alterantur, & augmentantur ea, quæ ſunt, & his contraria patiuntur, primis magnitudinibus exiſtentibus indiuiſibilibus, aut nulla eſt magnitudo indiuiſibilis. Differt enim hoc plurimum. Et rurſus, ſi magnitudines impartibiles, vtrum, vt Democritus, & Leucippus, corpora hæ ſunt, an, vt in Timæo, plana.*

3 Leucippus, atque Democritus, qui dixerunt prima principia, atque elementa corporum eſſe atomos, ſeu corpuſcula infinita multitudine ac figurata figuris infinitis, conati ſunt explicare generationem, corruptionem, et alterationem per tales atomos. Dixerunt igitur corpora generari per congregationem atomorum, corrumpi per earumdem ſeparationem, ac ſegregationem, alterari per aliqualem mutationem ordinis, ac ſitus talium atomorum. Fundamentum huius ſententiæ fuit, quia Democritus, ac Leucippus exiſtimabant veritatem conſiſtere in quadam ſenſibili apparentia, adeoque quidquid apparet eſſe verum; ſed videmus, quod apparentiæ ſunt infinitæ, ac contrariæ; ergo dantur infinitæ atomi, quæ ſint cauſæ talium apparentiarum, itaut infinitæ mutationes, quæ poſſunt fieri in talibus atomis, ſint cauſa, vt obiecta infinitis modis appareant: ſiquidem parua quædam mutatio, additio, vel ſubtractio atomorum cauſat diuerſam apparentiam. Confirmabant, quia ſicut ex ijsdem litteris diuerſimodè diſpoſitis poteſt fieri Comœdia, et Tragœdia, et innumeræ ſcriptiones diuerſiſſimæ, ſic ex ijsdē atomis diuerſimodè diſpoſitis poſſunt fieri innumera corpora.

4 *Tex.6.* Hanc Democriti, et Leucippi ſententiam debemus examinare. Et quidem quæſtio eſt difficilis in vtramque partem. Ex vna enim parte videtur communiter hominibus generationem, et corruptionem differre ab alteratione, ac res generari per congregationem, corrumpi per disgregationem, ac ſeparationem, alterari verò per mutationem in paſſionibus, ſiue accidentibus. Ex alia parte, ſiue concedatur, ſiue negetur generationem, corruptionem, et alterationem hoc pacto fieri, multæ inſurgunt dubitationes rationabiles. Si enim dicatur generationem eſſe congregationem atomorum, multa ſequuntur impoſſibilia. Si negetur generationem conſiſtere in atomorum congregatione, occurrunt rationes valde difficiles, quæ oſtendunt generationem non poſſe aliter fieri, adeoque quod ſi generatio non ſit per congregationem atomorum, vel nullo pacto eſt, vel ſolum eſt quædam alteratio. Adhuc tamen licet quæſtio ſit valde difficilis, conari debemus ad illam ſoluendam.

5 *Tex.7.* Vt autem quæſtionem hanc paulatim ſoluamus, debemus initium ſumere à duabus dubitationibus. Prima eſt, vtrum res ita generentur, augmententur, et alterentur,

rentur, vt primæ magnitudines, ex quibus corpora conſtant, ac fiunt, ſint atomi quædam indiuiſibiles, an potius nullæ dentur atomi indiuiſibiles, ſed corpora ſint diuiſibilia in infinitum? Secunda eſt, vtrum poſito, quod corpora componantur ex magnitudinibus indiuiſibilibus, rationabilius dicatur, quod tales magnitudines ſint corpuſcula habentia trinam dimenſionem, vt placuit Democrito, an potius quod ſint ſuperficies habentes duas ſolum dimenſiones, hoc eſt longitudinem, & latitudinem ſine profunditate, vt placuit Platoni in Timæo? Secundam dubitationem breuiter expediemus capite ſequenti, primam deinde cap. 4. fuſius examinaturi.

Oſtenditur corpora naturali congruentius componi ex corpuſculis indiuiſibilibus, quam ex ſuperficiebus indiuiſibilibus. Cap. III.

1 *HOc igitur ipſum, vt & in alijs diximus, irrationabile eſt vſque ad plana diſſoluere. Quapropter magis rationabile fuerit corpora eſſe indiuiſibilia. Sed & hæc multam habent irrationabilitatem. Attamen & hos alterationem, & generationem contingit facere, vt dictum eſt, verſione, & contactu tranſmutantes idem, & figurarum differentijs: quod quidem facit Democritus. Quapropter & colorem non dicit eſſe: verſione enim colorari. Iis autem, qui in plana diuidunt, non amplius. Nihil enim fit, præter ſolida, compoſitis ſecundum latitudinem. Paſſionem enim non poſſunt generare aliquã ex ipſis.*

2 *Cauſa, quare minus poſſint confeſſa videre, inexperientia eſt. Quapropter quicunque magis verſati ſunt in naturalibus, magis poſſunt ſupponere talia principia, quibus multa poſſunt complicare. Qui autem ex multis rationibus minime contemplatiui exiſtentium ſunt, ad pauca inſpicientes, facilius enunciant.*

3 *Videbit autem quis & ex his, quantum differunt qui naturaliter, & qui logice conſiderant. De eo enim, quod eſt indiuiſibiles eſſe magnitudines, hi quidem inquiunt, quod ipſe triangulus multæ erit. Democritus autem videbitur vtique proprijs, ac naturalibus rationibus perſuadere. Manifeſtum autem erit, quod dicimus, procedentibus.*

1 REſpondendo igitur ad ſecundam dubitationem, in qua quærebatur, vtrum poſito, quod corpora naturalia componantur, ex indiuiſibilibus, cõgruentius dicatur cum Democrito, quod componantur ex corpuſculis indiuiſibilibus, an cum Platone, quod componantur ex ſuperficiebus indiuiſibilibus, dicendũ, quod præferenda eſt opinio Democriti. Probatur, quia ex dictis lib. 3. de cœlo t. 4. hoc ipſum, quod corpora reſoluantur in ſuperficies, eſt irrationabile; ergo ſi corpora debent reſolui in indiuiſibilia, quod examen eſt abſurdum, potius debent reſolui in corpuſcula, quam in ſuperficies. Confirmatur, & explicatur: nam ſuperficies cum ſint aliquid purè mathematicum, non poſſunt ad aliud deſeruire, quam ad componenda ſolida, & nullo pacto poſſunt eſſe cauſæ paſſionum naturalium, quæ corporibus conueniunt: at per corpuſcula diuerſimo dè figurata poſſunt magis explicari paſſiones naturales corporum; ergo &c. Probatur antecedens: nam generationes, corruptiones, & paſſiones corporum poſſunt aliqualiter explicari per corpuſculorum congregationem, ſegregationem, diſpoſitionem, contactum, ordinem, dicendo, quod res generantur, cum corpuſcula congregantur, ac certo modo diſponuntur inter ſe; corrumpuntur, cum corpuſcula ſeparantur, & diſgregantur; & quod per tranſpoſitionem, & ordinationem corpuſculorum res mutantur ſecundum paſſiones, & ſecundum colorem. Sicut enim corpuſcula diuerſimodè diſpoſita cauſant in aere apparentiam Iridis, ſic iuxta Democritum cauſantur omnes colores, ideoque docet colores non eſſe qualitates, ſed conſiſtere in diſpoſitione corpuſculorum cauſante certas apparentias.

2 Ratio, cur Plato philoſophatus fuerit minus conſonè ad experientias ſenſibiles, quam Democritus, eſt, quia Plato non fuit verſatus in experientijs ſenſibilibus, Democritus fuit in his verſatus, ideoque Democritus facilius potuit aſſumere quædam principia inter ſe cohærentia, & conſona experientijs ſenſibilibus, quam Plato. Ij ſiquidem, qui non ſunt aſſueti multas rationes examinare, atque eas inter ſe conferendo videre, quid in vnaquaque re ſit ve-

verum, *ad paucas respicientes facile pronunciant.*

3 *Tex.*8. Porro ex ipsis rationibus, quibus vtitur Plato ad ostendendũ quod dantur aliquæ magnitudines indiuisibiles, & quibus ad hoc idem euincendum vtitur Democritus, poterit quis aduertere discrimen, quod intercedit inter eos, qui probant suas conclusiones logicè, atque ex communibus, vel physicè, & ex proprijs. Plato siquidem probat primos triangulos esse indiuisibiles ex eo, quia alioquin etiam aut otriangulum, siue idea trianguli esset diuisibilis in plures triangulos, adeoq; constaret ex pluribus triangulis, quod repugnat rationi ideæ, quæ decet esse vnum triangulum separatum à multis triangulis, quod sit exemplar omnium triangulorum. At Democritus conatur probare primas magnitudines, ex quibus corpora componuntur, esse indiuisibiles, rationibus naturalibus ac proprijs, vt patebit capite sequenti, in quo afferemus, ac soluemus tales rationes.

Affertur, & soluitur ratio, qua Democritus probabat primas magnitudines esse indiuisibiles. Cap. IV.

Tex. 8.

1 *HAbet enim dubitationem, si quis ponat corpus quoddam esse, & magnitudinem omniquaque diuisibilem, & hoc possibile. Quid enim erit, quod diuisionem effugiat? Si enim omniquaque diuisibile est, & hoc possibile sit, siue simul sit hoc omnino diuisum (& si non simul diuisum sit) siue hoc fiat, nullum erit vtique impossibile. Quapropter & secundum ipsum medium similiter. Et omnino etiamsi omni ex parte natura est diuisibile, quamuis sit diuisum, nullum erit impossibile factum, quoniam neque si in decem millia decies millies diuisa fuerint, vllum est impossibile, etsi forsitan nullus vtique diuidet.*

2 *Quoniam ergo omniquaque tale est corpus, diuidatur. Quid igitur erit reliquum? Magnitudo? Non enim est possibile, nam erit quippiam non diuisum: erat autem omniquaque diuisibile.*

3 *At vero si nullum erit corpus, neque magnitudo, diuisio autem erit, aut ex punctis erit, & sine magnitudine ea erunt, ex quibus componitur, aut nihil prorsus. Quare & si generabitur ex nihilo, & si erit compositum, & ipsum vtique vniuersum nihil, nisi apparens. Similiter autem & si fuerit ex punctis, non erit quantum. Quando enim tangebant se in vna magnitudine, & vna erat magnitudo, & simul erant, nihil faciebant maius ipsum totum: diuiso enim in duo, vel plura, neque maius, neque minus est ipsum totum, quam prius. Quare si etiam omnes simul positæ fuerint, nullam facient magnitudinem. Sed & si quid, veluti rasura, diuiso corpore, fit, & sic ex magnitudine corpus quoddam abit, eadem ratio, illud quomodo diuisibile?*

4 *Si vero non sit corpus, sed forma aliqua separabilis, aut passio, quod necessit, & est ipsa magnitudo puncta, vel tactus hoc patiemur, inconueniens est ex non magnitudinibus magnitudinem esse. Amplius autem vbi erunt, & immobilia, aut mota puncta? Tactuque semper vnus duorum quorundam, tanquam existente aliquo præter tactum, & diuisionem, & punctum. Si itaque quis ponat quoduis, aut quantumuis corpus omniquaque diuisibile, hæc omnia accidunt. Amplius si, cum diuisero, composuero lignum, aut aliquid aliud, rursus æquale, & vnum erit. Igitur sic se habet, vt patet, etiam si incidero lignum secundum quodcunque signum. Omniquaque igitur diuisum est potentia. Quid ergo erit præter diuisionem? Si enim & est aliqua passio, at quomodo in hæc dissoluuntur, aut generantur ex his, aut quomodo separantur hæc? Quapropter si quidem est impossibile ex tactibus, aut punctis esse magnitudinem, necesse est corpora indiuisibilia esse, atque magnitudines. At verò & hæc ponentibus non minus accidit impossibile. Consideratum autem est de his in alijs.*

SOluta secunda dubitatione, in qua quærebatur, vtrum posito, quod corpora componantur ex magnitudinibus indiuisibilibus, congruentius dicatur cum Democrito tales magnitudines esse corpuscula, an cum Platone tales magnitudines esse superficies, debemus procedere ad soluendam primam dubitationem, in qua quærebatur, an corpora necessario componantur ex magnitudinibus indiuisibilibus? Affir-

mant

mant Democritus, ac Plato. Fundamentum Platonis desumptum ex eo, quia alioquin idea trianguli esset diuisibilis in alios triangulos, iam attulimus in fine capitis superioris. Debemus hoc capite afferre, ac soluere fundamentum Democriti, quod desumitur ex principijs proprijs physicæ, & est difficilius.

1 Democritus igitur sic argumentatur. Sicut si corpus sit diuisibile bifariam, seu in duas medietates, potest esse diuisum bifariam, si sit diuisibile trifariam, potest esse diuisum trifariam, si sit diuisibile in millionem partium, potest esse diuisum in millionem partium; & ex eo, quod sit diuisum, vt potest diuidi, nullum sequitur absurdum, & impossibile, siquidem ex possibili posito in actu nullum potest sequi impossibile: sic si corpus sit omnino diuisibile, itaut nulla eius pars sit indiuisibilis, potest esse omnino diuisum, itaut nulla eius pars remaneat indiuisa, siue hæc diuisio ponatur tota simul, seu successiuè, & ex hoc, quod sit omnino diuisum, nihil debet sequi absurdum, vel impossibile; sed corpus non potest esse omnino diuisum, siquidem ex hoc, quod esset omnino diuisum, sequeretur absurdum, & impossibile; ergo corpus non est omnino diuisibile, itaut nulla eius pars sit indiuisibilis.

2 Probatur minor: si corpus esset omnino diuisum, deberet aliquid eius remanere post omnimodam diuisionem; sed non potest assignari, quid remaneat; ergo &c. Probatur minor: vel enim quod remanet esset corpus, ac magnitudo, vel esset punctum, vel esset nihil, vel esset aliqua forma, & passio corporis; nullum ex his dici potest; ergo &c. Probatur minor, & primo quod non remaneret corpus, & magnitudo: supponitur enim, quod omne corpus, & omnis magnitudo sit diuisibilis; ergo si remaneret corpus, remaneret aliquid diuisibile, ac non diuisum, adeoque corpus non esset omnino diuisum, quod est contra suppositum.

3 Secundo probatur, quod non remanerent sola puncta. Corpus enim componeretur ex solis punctis; sed puncta carent magnitudine; ergo corpus habens magnitudinem componeretur ex carentibus magnitudine, quod est absurdum. Confirmatur, nam ex punctis carentibus magnitudine non potest fieri magnitudo: siquidem puncta cum se tangunt, sunt simul, ac non faciunt maius, vt probatum est lib. 6. phys. & vt patet ex eo, quia cum totum diuiditur in duas, aut plures partes, licet per diuisionem multiplicentur puncta terminatiua, adhuc corpus diuisum nõ euadit maius, quam esset ante diuisionem; ergo puncta simul copulata non possunt facere vllam magnitudinem. Tertio probatur, quod id, quod remanet, non possit esse nihil. Corpus enim componitur ex ijs, quæ remanent post diuisionem; ergo si post diuisionem remaneret nihil, corpus componeretur ex nihilo; sed quod componitur ex nihilo, nihil est; ergo corpus esset nihil, ac solum esset ens apparens, realiter non esset ens. Nec dicant, quod corpore omnino diuiso, remanebit aliqua rasura corporis, eo pacto, quo cum lignum serra diuiditur, remanet rasura ligni: nam de tali rasura redit difficultas. Cum enim illa sit corpus, quæritur, quid sit remansurum, si talis rasura fingatur omnino diuisa?

4 Quarto demum tripliciter probatur impossibile esse, vt quod remanet, corpore omnino diuiso, sit forma, vel passio separabilis à corpore: primo enim quidquid id sit, seu sit punctum, seu tactus, seu quodlibet aliud, sequitur, quod magnitudo componatur ex non magnitudine, quod est absurdum. Secundo punctum, seu motum, seu quiescens debet esse continuatio, vel terminus partium se tangentium, aut diuisarum; ergo puncta debent semper habere situm in aliqua magnitudine; sed tum non posset assignari, in qua magnitudine situm haberent, siquidem corpore omnino diuiso, nulla supereſſet magnitudo; ergo neq; possent remanere puncta, adeoque hæc inconuenientia sequuntur ex opinione asserente corpus esse omnino diuisibile. Tertio demum si lignum diuisum sit in aliquas partes, potest ex ijsdem componi, itaut sit æquale, ac esset, antequam diuideretur; ergo si lignum sit diuisum omni diuisione, poterit rursus ex ijs, quæ remanent, componi; ergo si post diuisionem remanerent solum passiones, vel puncta, lignum componeretur ex passionibus, aut punctis, quod est absurdum, præsertim cum passiones, ac puncta non possint existere separata à magnitudinibus; ergo ne hæc dicamus, dicendum, quod corpora primo componuntur ex corpusculis, ac magnitudinibus indiuisibilibus.

5 Tex.9. *Sed hæc ſoluere tentandum eſt. Quapropter rurſus à principio dubitationem dicere oportet.*

6 *Omne igitur corpus ſenſibile eſſe diuiſibile ſecundum quodcunque ſignum, & indiuiſibile non eſſe abſurdum. Hoc enim potentia diuiſibile, illud vero actu exiſtit. Eſſe autem ſimul omnigunque diuiſibile potentia, impoſſibile videbitur eſſe.*

5 *Tex.9.* Propoſito fundamento Democriti, debemus illud ſoluere: ac primo quidem dicimus, quod non minora abſurda ſequuntur ex opinione Democriti aſſerente corpora componi ex indiuiſibilibus, vt probatum eſt lib. 3. de cœlo t.37. Verum vt argumenta Democriti directe ſoluamus, debemus primo proponere, quid nos dicamus, deinde debemus reſumere, ac ſoluere rationes Democriti.

6 Quoad primum: nos dicimus corpus in aliquo ſenſu eſſe diuiſibile omnino, & in quolibet ſigno, in alio ſenſu non eſſe diuiſibile omnino, & in quolibet ſigno. Si enim quæratur, vtrum quælibet pars aſſignabilis habeat potentiam ad diuiſionem, & vtrum talis potentia ſit ſimul in omnibus partibus, aſſerimus quamlibet partem corporis habere potentiam ad diuiſionem, & talem potentiam eſſe ſimul in omnibus partibus. Si verò quæratur, vtrum omnes partes diuiſibiles poſſint ſimul eſſe diuiſæ, itaut nulla ſit pars diuiſibilis, quæ non ſit diuiſa, dicimus eſſe impoſſibile, vt omnes partes ſimul ſint diuiſæ, ſed neceſſe eſſe, vt ſemper dentur aliquæ partes diuiſibiles, ſed non diuiſæ. Vt autem hanc doctrinam vno verbo proponamus, dicimus corpus in potentia eſſe diuiſibile omnino, actu non eſſe diuiſibile omnino, adeoque eſſe actu in aliquo ſenſu indiuiſibile.

7 *Si enim poſſibile, & ſi fiat, non tamen vt ſint ſimul amico actu, indiuiſibile, & diuiſum, ſed diuiſum ſecundum quodlibet ſignum: nihil igitur erit reliquum, & in incorporeum corruptum erit ipſum corpus, & generabitur vtique rurſus, aut ex puncto, aut omnino ex nihilo. Et hoc quomodo erit poſſibile? At verò quod diuidatur in ſeparabiles, & ſemper in minores magnitudines, & in ſemotas, & ſeparatas manifeſtum eſt. Neque itaque ſucceſſiuè diuidenti erit infinita in minutas partes ſectio, neque ſimul poſſibile eſt eſſe diuiſum ſecundum omne ſignum (non enim poſſibile eſt:) ſed vſque ad aliquid. Neceſſe eſt igitur inſecabiles ineſſe magnitudines indiuiſibiles, & præſertim ſi erit generatio, & corruptio, hæc quidem ſegregatione, illa verò congregatione. Ratio igitur, quæ cogere videtur eſſe magnitudines inſecabiles, hæc eſt.*

8 *Quod autem latet obratiocinantes, & qua latet dicamus. Quoniam enim non eſt punctum puncto contiguum, eſſe omniquaque indiuiſibile, eſt quidem vt ineſt magnitudinibus, eſt autem vt non. Videtur autem, quando hoc poſitum fuerit, & vbique, & omni in parte punctum eſſe. Quare neceſſe eſt diuiſam eſſe magnitudinem ad nihil: vbique enim eſſe punctum: quare aut ex tactibus, aut ex punctis eſſe. Hoc autem, vt ineſt, in omni parte eſt, quia vnum vbique eſt, & omne vt vnumquodque. Plura autem vno non ſunt. Conſequenter enim non ſunt: quare non omni in parte. Si enim ſecundum medium eſt diuiſibilis, & ſecundum contiguum punctum erit diuiſibilis. Hoc autem non. Non enim eſt contiguum ſignum ſigno, aut punctum puncto: hoc autem eſt diuiſio, aut compoſitio. Quare eſt & congregatio, & ſegregatio, ſed neque in impartibilia, & ex impartibilibus (multa enim ſunt inconuenientia) neque ita, vt omni in parte diuiſio facta ſit: (ſi enim eſſet contiguum punctum puncto, hoc vtique eſſet) ſed in parua, & minora eſt ſegregatio, & congregatio ex minoribus.*

7 Quoad ſecundum: Democritus ſupponit contrarium principium, atque exiſtimat, quod quidquid in omnibus ſuis partibus ſimul habet diuiſibilitatem, ſeu potentiam ad diuiſionem, poteſt eſſe actu diuiſum in omnibus ſuis partibus, non quidem ita, vt ſit ſimul diuiſibile, & diuiſum, ſed ita, vt ſit ſimul diuiſum in omnibus ſuis partibus: ſubſumit, *ſed eſt impoſſibile, vt corpus ſit actu diuiſum in omnibus ſuis partibus; ergo corpus non habet potentiam ad diuiſionem in omnibus ſuis partibus, adeoque aliquæ partes corporis non habent potentiam ad diuiſionem.* Probat ſubſumptum, quia ſi corpus eſſet diuſũ in omnibus partibus, non remanebit vllum corpus, cum omne corpus ſupponatur diuiſibile; ergo vel remanebit aliquod incorporeum, puta puncta, vel nihil remanebit; ergo corpus corrum-

rumpetur, ac reſoluetur in nihil, vel in aliquid incorporeum, ex.gr. in puncta, ac generabitur, & componetur ex nihilo, vel ex aliquo incorporeo, puta ex punctis, quod eſt impoſſibile; ergo dicendum, quod corpus non eſt diuiſibile in infinitum, neque ſecundum omnes partes aſſignabiles, ſed tandem reſoluitur in aliquas partes indiuiſibiles; ergo neceſſe eſt dari aliquas partes, & aliquas magnitudines indiuiſibiles, licet ſint ita paruas, vt fugiant aciem oculorum. Confirmat: nam corpora generantur congregatione, & compoſitione, corrumpuntur ſegregatione, ac diuiſione; ergo neceſſe eſt, vt ante generationem, & compoſitionem corporum dentur aliqua, ex quibus primo corpora componuntur; ſed hæc debent eſſe indiuiſibilia, alioquin ipſa eſſent compoſita ex alijs componentibus prioribus, ac procederetur in infinitũ; ergo neceſſe eſt, vt dentur aliqua corpora, & aliquæ magnitudines indiuiſibiles.

3 Verumtamen in hac ratiocinatione Democriti latet paralogiſmus, ſiquidem aſſumitur principium, quod licet videatur verum, tamen re ipſa eſt falſum. Patet: aſſumitur enim, quod ſi datur ſimul potentia ad diuiſionem omnium partium, omnes partes poſſunt eſſe ſimul diuiſæ; ſed hoc non eſt neceſſarium; ergo &c. Probatur minor tum in ſucceſſiuis, tum in permanentibus: licet enim initio diei detur potentia, vt omnes horæ diei ſint præſentes, tamen horæ diei non poſſunt eſſe præſentes ſimul, ſed ſucceſſiuè: licet materia habeat ſimul potentiam ad omnes formas, adhuc non habet potentiam ad habendas omnes formas ſimul, ſed ſucceſſiuè; ergo licet corpus habeat potentiam ad hoc, vt diuidatur ſecundum quamlibet partem, adhuc non poteſt eſſe diuiſum ſimul ſecundum omnes partes. Quod autem magnitudo non poſſit eſſe diuiſa ſimul ſecundum omnes partes, probatur, exemplificando in linea, à qua poteſt argumentum applicari cæteris magnitudinibus. Lineã eſſe diuiſam in duas partes ex. gr. eſt, quod in ſingulis illis duabus partibus ponatur diuiſio, ſeu punctum terminatiuum, ac diuiſiuum illarum partium; ergo lineam eſſe diuiſam in omnes ſuas partes, eſt, quod in omnibus partibus lineæ ponatur actu diuiſio, ſeu pũctum terminatiuum ab omnibus alijs partibus; ſed eſt impoſſibile, vt in omnibus partibus lineæ ponatur punctum terminatiuum ab alijs partibus; ergo &c. Probatur minor: ſi enim illa puncta ſe tangerent, cum ſe tangerent ſecundum ſe tota, penetrarentur, & coaleſcerent in vnicum punctum ſpatij, quod eſt abſurdum; ergo illa puncta non poſſunt ſe tangere; ſed neque poſſunt ſibi immediatè ſuccedere, ſiquidem poſt punctum non ſequitur punctum: puncta enim ſunt compoſitio, aut diuiſio partium, poſt diuiſionem autem non ſequitur diuiſio, nec poſt compoſitionem ſequitur compoſitio, ſed ſequitur aliquid aliud compoſitum, aut diuiſum; ergo puncta nec poſſunt ſibi immediatè ſuccedere, adeoq; impoſſibile eſt, vt in omnibus partibus lineæ ponatur punctum; ergo impoſſibile eſt, vt linea ſit omnino diuiſa: eadem eſt ratio de cæteris magnitudinibus; ergo corpora, & magnitudines licet ſint omnino diuiſibiles, adhuc non poſſunt eſſe omnino diuiſæ, ac proinde paralogizat Democritus, dum ex eo, quod corpora ſint diuiſibilia ſecundum omnes partes, infert illa poſſe eſſe diuiſa ſecundum omnes partes; ergo licet corpora generentur per congregationem, & corrumpantur per ſegregationem corpuſculorum, adhuc generantur, & corrumpuntur per congregationem, & ſegregationem corpuſculorum, non quidem indiuiſibilium, vt opinatur Democritus, ſiquidem ex hoc ſequuntur multa abſurda, ac præſertim, quod punctum ſit immediatè poſt punctum, ſed per congregationem, ac ſegregationem corpuſculorum paruorum, & minorum corpore, quod generatur, aut corrumpitur.

9 Tex. 10. *Sed non ſimplex, & perfecta generatio congregatione, et ſegregatione determinata eſt, vt quidam inquiunt, eam vero, quæ in continuo eſt, tranſmutationem, alterationem. Sed hoc eſt, in quo errant omnia. Eſt enim generatio ſimplex, et corruptio non congregatione, et ſegregatione, ſed cum mutatum fuerit ex hoc in hoc. Alij autem putant alterationem eſſe omnem talem mutationem. Hoc autem differt. Nam in ſubiecto, hoc quidem eſt ſecundum rationem, illud autem ſecundum materiam. Quando igitur in hic fuerit tranſmutatio generatio erit, aut corruptio: quando autem in paſſionibus, et ſecundum accidens, alteratio. Quæ autem ſegregantur, et congregantur, facile corruptibilia fiunt. Si enim in minores a-*

quasi aqua diuisa sit, citius aer generatur: si autem congregata sit, tardius. Magis autem erit manifestum in sequentibus. Nunc autem tantum determinatum sit, quod impossibile est generationem esse congregationem, qualem quidam inquiunt.

2 *Tex.* 10. Addit Aristoteles generationem simplicem, atque perfectam non consistere in congregatione, & disgregatione corpusculorum, vt placet Democrito, & quibusdam alijs, qui proinde dicunt omnem mutationem, quæ fit, absque eo, quod corpus continuum vel cõponatur per congregationem, vel dissoluatur per disgregationem corpusculorum, esse meram alterationem. Datur enim aliqua simplex generatio, & corruptio, per quam vnum totum substantiale mutatur in aliud totum substantiale, absque eo, quod per segregationem corpusculorum dissoluatur in partes. Non est igitur verum, quod omnis mutatio, quæ fit, non dissoluendo totum in partes, sit alteratio, sed mutatio, per quam totum remanet secundum materiam, & formam substantialem, ac solum mutatur in aliqua passione, siue accidente est alteratio: mutatio autem, qua totum remanens secundum solam materiam mutat formam substantialem, non est alteratio, sed simplex generatio. Si verò quæratur, quare generatio videatur congregatio, corruptio videatur disgregatio, dicendum rationem esse, quia corpora cum dissoluuntur, facilius corrumpuntur, ex. gr. aqua cum diuisa fuerit in minimas particulas, multo facilius corrumpitur, & conuertitur in aerem, quam cum manet coniuncta, & vnita; ergo quia dissolutio solet esse coniuncta cum corruptione, corruptio videtur esse dissolutio, & disgregatio: ex opposito, quia corpora congregata difficile corrumpuntur, & in generatione solent congregari, atque vniri multa corpuscula, generatio videtur congregatio corpusculorum.

Vtrum possit dari generatio simplex, absque eo, quod res generetur ex nihilo? Caput V.

Tex. 11.

1 *DEterminatis autem his, primo speculandum, vtrum sit aliquid, quod generatur simpliciter, et corrumpitur, an proprie quidem nihil, semper autem ex aliquo, et aliquid. Dico autem, vt ex laborante sanum, et laborans ex saxo, aut paruum ex magno, et magnum ex paruo, et omnia alia hoc modo.*

2 *Si enim simpliciter erit generatio, simpliciter vtique fiet ex non ente. Quare verum fuerit dicere, quod inest quibusdam ipsum non ens. Quædam enim generatio ex non ente aliquo, vt ex non albo, aut ex non bono: simplex autem ex simpliciter non ente. Ipsum autem simpliciter, aut primum significat secundum vnumquodque prædicamentorum ipsius entis, aut vniuersale, et omnia comprehendens. Si igitur primum, substantiæ erit generatio ex non substantia. Cui vero non inest substantia, neque hoc, manifestum est, quod neque aliorum vllum prædicamentorum, vt neque quale, neque quantum, neque ipsum vbi: separabiles enim essent passiones a substantijs. Si autem non ens omnino, negatio erit vniuersaliter omnium. Quare ex nihilo necesse est id generari, quod generatur.*

3 *De his igitur in alijs dubitatum est, atque determinatum sermonibus amplius. Breuiter autem et nunc dicendum est quod aliquo quidem modo ex non ente simpliciter generatur, modo, autem alio ex ente semper. Ipsum enim potentia ens, actu autem non ens, necesse est præexistere, dictum vtroque modo.*

Tex. 11.

1 RElatis, ac reiectis opinionibus aliorum circa generationem, & corruptionem, debemus proponere veram sententiam: ac primo debemus examinare, vtrum detur generatio simplex, ac corruptio simplex, per quam ens simpliciter generetur, & corrumpatur, an potius nihil simpliciter generetur, & corrumpatur, sed

sem-

ſemper ſubiectum idem remanens ex tali fiat tale, ex. gr. ex ſano fiat ægrum, vel ex magno paruum, idemque dic de alijs.

2 Videtur nõ poſſe dari generatio ſimplex. Sequeretur enim, quod ens fieret ex non ente ſimpliciter, ſiue ex nihilo; ſed abſurdum eſt, quod ens fiat ex non ente ſimpliciter, ſiue ex nihilo; ergo &c. Probatur maior: ſicut enim ens ſecundum quid fit ex non ente ſecundum quid, ex gr. album fit ex non albo, bonum ex non bono &c, ſic ens ſimpliciter fit ex non ente ſimpliciter; ergo ſi daretur generatio ſimplex, per quam fieret ens ſimpliciter, ens fieret ex non ente ſimpliciter, quod eſt abſurdum. Confirmatur: nam non ens ſimpliciter ſumi poteſt duplici modo: primo ſumi poteſt ita, vt ſignificet non ſubſtantiam, quæ ſola eſt ſimpliciter ens: ſecundo itaut ſignificet vniuerſaliter non ens, in quantum excludit omnia prædicamenta etiam accidentium; ſed vtrolibet modo ſumatur *non ens*, ſequitur, quod in generatione ſimplici ens fiat omnino ex non ente, adeoque ex nihilo; ergo &c. Probatur minor: ſi enim ens fiat ex non ente, in quantum negat vniuerſaliter omnia prædicamenta, manifeſtè fiet ex non ente omnino; ſed etiam ſi ens fiat ex non ſubſtantia, fiet ex non ente, in quantum negat omnia prædicamenta; ergo &c. Probatur minor: nam prædicamenta accidentium non poſſunt dari ſeparata à ſubſtantia; ergo ſi ens fit ex non ſubſtantia, fit etiam ex non quali, ex non quanto &c, adeoque fit omnino ex non ente, ſiue ex nihilo.

3 Adhuc tamen dicendum, quod licet detur generatio ſimplex, nõ ſequitur, quod ens fiat omnino ex nõ ente. Vt enim fuſius dictum eſt alibi, hoc eſt primo phyſicorũ t. 78. ens ſimpliciter dicitur dupliciter, potentia nimirum, & actu. Ens igitur ſimpliciter fit ex aliquo, quod actu eſt ſimpliciter non ens, & non ſubſtantia, adhuc tamen in potentia eſt ens, & ſubſtantia. Hoc autem eſt materia, quæ debet præexiſtere omni generationi.

4 *Quod autem et his determinatis admirabilem habet dubitationem, rurſus diligenter eſt inquirendum, quomodo eſt ſimplex generatio, ſiue ex potentia ente, ſiue* t. 12. *etiam quodammodo alter.* * *Dubitabit enim aliquis, an ſit ſubſtantiæ generatio, et huius, ſed non talis, et tanti, aut ipſius vbi: eodem autem modo et de corruptione. Si enim quid generatur, manifeſtum eſt, quod erit potentia ſubſtantia aliqua, actu autem non, ex quæ generatio erit, et in quam neceſſe eſt id tranſmutari, quod corrumpitur. Vtrum igitur inerit quid huic aliorum actu? Dico autem vt nunquid erit quantum, aut quale, aut vbi id, quod potentia ſolum eſt hoc, et ens, ſimpliciter autem non hoccine, neque ens. Si enim nihil, ſed omnia potentia, et ſeparabile accidet id eſſe, quod ſic eſt non ens: et inſuper (quod maxime timentes erant, qui primi philoſophati ſunt) ex nullo generari præexiſtente. Si autem hoc quidem, eſſe hoc aliquid, aut ſubſtantiam, non exiſtet, ſed aliorum quippiam prædicamentorum, erunt, quemadmodum diximus, ſeparabiles paſſiones à ſubſtantijs.*

5 Tex. 13. *Et de his igitur quantum fieri poteſt tractandum eſt, et quæ cauſa ſit, vt generatio ſemper ſit, et quæ ſimpliciter, et quæ ſecundum partem.*

4 Sed ex iſta doctrina oritur difficultas, quæ miram habet ambiguitatem in t. 12. vtramque partem. * Poſito enim, quod generatio ſimplex ſit ex ente in potentia, vel alio modo dicto, quæritur vtrũ ſola ſubſtantia, & *hoc aliquid* ſimpliciter generetur, an etiam quale, quantum, & entia aliorũ prædicamentorum? & vtrum ſola ſubſtantia, & *hoc aliquid* ſimpliciter corrumpatur, an etiam entia aliorum prædicamentorum? Dicendum, quod cum ſola ſubſtantia ſit ſimpliciter ens, ſola ſubſtantia ſimpliciter generatur, & corrumpitur, accidentia verò, cum ſint entia ſolum ſecundum quid, generantur, & corrumpuntur ſolum ſecundum quid. Si igitur ſubſtantia ſimpliciter generatur, & corrumpitur, & quidem generatur ex aliquo, quod ſit ſubſtantia potentia, non actu, corrumpitur in aliquid, quod ſit ſubſtantia potentia, non actu, quæritur vlterius, vtrum hoc, quod eſt ſubſtantia potentia, non actu, ſit actu vllum ens alterius prædicamenti, ex. gr. ſit actu quantum, aut quale, aut in loco &c, an potius ſicut nõ eſt ſubſtantia actu, ſed ſolum potentia, ſic non ſit actu quantum, aut quale, ſed ſit hæc omnia ſolum in potentia? Ratio dubitandi eſt, quia vtrumlibet dicatur, ſequitur inconueniens. Si enim dicatur id, ex quo fit

substantia, non esse actu substantiam, neque ens alterius prædicamenti, sequitur primo, quod non ens, siue materia prima sit separata, itaut detur absque omni actu, & absque omni forma tum substantiali, tum accidentali. Sequitur secundo id, quod maximè antiqui philosophi formidarunt, nimirum quod ens generetur ex nihilo, siquidem quod caret omni actu nihil est. Si verò dicatur, quod id, ex quo generatur substantia, licet non sit actu substantia, & *hoc aliquid*, adhuc tamen est actu ens aliorum prædicamentorum, sequitur, quod passiones, & accidentia separentur à substantijs, siquidem id, quod non est actu substantia, erit actu quantum, aut quale.

5 *Tex.13.* Has igitur quæstiones debemus examinare. * Et quia solutio harum quæstionum est connexa cum solutione quæstionis, in qua quæritur, propter quam causam generationes tum simplices, tum secundum quid sint perpetuæ, ac nunquam deficiant in vniuerso, ideo cap 6. immediatè sequenti debemus hanc quæstionem examinare; cap. deinde 7. examinaturi, cur quædam generentur simpliciter, quædam alia generentur non simpliciter, sed secundum quid.

Propter quam causam generationes sint perpetuæ? Caput VI.

Tex. 14.

1 *Cum autem sit causa, vna quidem, vnde principium motus esse dicimus, vna autem materia, talem causam dicere oportet. De illa enim dictum est prius in de motu sermonibus, quod est illud quidem immobile per omne tempus, hoc vero, quod mouetur semper. Horum autem de immobili quidem principio distinguere, prioris est Philosophiæ: de eo autem, quod, propterea quod continuè mouetur, alia mouet, posterius assignandum est, quæ talis eorum, quæ singularia dicunt, causa est.*

2 Tex. 15. *Nunc autem eam, quæ vt in materiæ specie ponitur, causam dicamus, ob quam semper generatio, et corruptio non deficiunt secundum naturam. Simul enim forsitan hoc fiet manifestum et de eo, quod nunc dubitatum est, quonam pacto oporteat dicere de simplici generatione, & corruptione.*

3 Tex. 16. *Habet autem dubitationem idoneam, & quæ causa sit, vt connectatur generatio, siquidem quod corrumpitur ad non ens venit: non ens autem nihil est. Neque enim quid, neque quale, neque quantum, neque vbi ipsum non ens. Si igitur semper aliquid eorum, quæ sunt, abit, cur non consumptum est iamdudum, & inane ipsum vniuersum? Siquidem finitum est id, ex quo fit, eorum, quæ generantur, vnumquodque. Non enim propterea, quod infinitum id sit, ex quo generatur, non deficit. Hoc enim, est impossibile. Actu enim nullum infinitum, potentia autem ad diuisionem. Quare oportebat hanc esse solam non deficiendi, quoniam generatur quiddam semper minus. Nunc autem hoc non videmus.*

4 Tex. 17. *Quocirca, propterea quod huius corruptio alterius est generatio, & huius generatio alterius est corruptio, incessabilem necesse est transmutationem esse. De eo igitur, quod est generationem, & corruptionem similiter semper esse circa vnumquodque entium, hanc existimandum est sufficientem omnibus causam.*

Tex.14.

1 Quærimus igitur, propter quam causam generationes sint perpetuæ, ac nunquam deficiant? Et quidem cum duo genera causarum debeant concurrere ad perpetuitatem generationum, causa nimirum mouens, siue efficiens, & causa materialis, debemus hic agere de causa materiali, siquidem de causa mouente, & efficiente partim egimus 8. Phys. & 12. Metaph, partim agemus inferius in fine lib. 2. Libro 8. Physicorum diximus duas dari causas mouentes, propter quas motus, ac generationes sunt perpetuæ, primum nimirum mouens, immobile, & primum mobile, quod semper mouetur: ac de primo mouente immobili egimus lib. 12. metaph, de primo mobili, quod ideo semper mouet, quia semper mouetur, agemus in fine lib. 2, vbi explicabimus in particulari, quænam sit causa singularis perpetuitatis generationum.

5 *Tex.15.* Hoc igitur loco debemus solum examinare, propter quam causam materialem generationes, & corruptiones

nes sint perpetuæ, ac nunquam deficiant, siquidem hac causa explicata, poterimus etiam soluere quæstionem principalem, in qua quæritur, cur aliqua generentur simpliciter, alia generentur solum secundum quid?

3 *Tex.16.* Ratio igitur dubitandi in proposita quæstione de perpetuitate generationum est, quia quod corrumpitur, ex ente fit non ens; sed non ens non solum est non substantia, sed etiam est non quantum, non quale, ac simpliciter non ens cuiuslibet prædicamenti; ergo quod corrumpitur, mutatur in non ens cuiuslibet prædicamenti; sed videmus, quod semper aliquod ens corrumpitur; ergo iamdudum vniuersum ipsum debuit esse corruptum, atque euasisse vacuum omnibus corporibus, adeoque defecisse materia, ex quo entia fiant; sed deficiente materia, cessant generationes; ergo iamdudum debuerunt cessare omnes generationes. Neque dicas cum antiquis quibusdam, quod ideo non defecerunt entia, & generationes, quia ens illud, ex quo tanquam ex materia fiunt entia, est infinitum, puta est infinita aqua &c; ergo licet entia facta semper corrumpantur, adhuc suppetit infinita materia, ex qua in æternum possint fieri noua entia, adeoque generationes perpetuari. Nam cõtra est, quia non datur infinita, sed solum finita materia, ex qua fiant entia, siquidem vt dictum est lib. 3. phys. nullum ens est infinitum actu, sed solum in potentia, in quantum potest semper diuidi in partes minores, ac minores; ergo solum possent generationes perpetuari, in quantum entia de nouo genita, ac deinde corrupta semper essent minora, & minora, adeoque absumerent materiam per partes proportionaliter minores, & minores; sed videmus entia, quæ de nouo generantur, non esse minora, & minora; ergo generationes non possunt esse perpetuæ, sed iamdudum debuerunt defecisse omnia entia.

4 *Tex.17.* Dicendum igitur veram rationem, cur generationes sint perpetuæ, ac nunquam deficiant, esse, quia corruptio vnius est generatio alterius, & generatio vnius est corruptio alterius: ex. gr. corruptio ligni est generatio ignis, corruptio ignis est generatio cineris, corruptio cineris est generatio plantæ &c. Cũ igitur corrupto vno ente, generetur aliud, eoq; corrupto, generetur aliud, patet generationes, & entia nunquam deficere. Hæc igitur est sufficiens ratio perpetuitatis generationum, & corruptionum.

Cur aliqua generentur simpliciter, alia generentur solum secundum quid? Cap. VII.

Tex. 18.

1 *PROpter quid autem hæc quidem simpliciter dicuntur generari, & corrumpi, illæ autem non simpliciter, rursus considerandum, siquidem idem generatio quidem huius, corruptio autem huius, & corruptio quidem huius, generatio autem huius. Quærit enim hoc aliquam rationem. Dicimus enim, quod corrumpitur nunc simpliciter, & non solum hoc: & hæc quidem est generatio simpliciter, hæc autem corruptio: hoc autem generatur quidem aliquid, non autem simpliciter generatur. Dicimus enim dissentem fieri quidem scientem, fieri autem simpliciter non.*

2 *Quemadmodum igitur determinauimus sæpè, dicentes quod hoc quidem significat hoc aliquid, hoc autem non, propter hoc contingit, quod quæritur. Differunt enim ea, in quæ transmutatur id, quod transmutatur: puta forte, quæ in ignem est via, generatio simpliciter, corruptio autem alicuius est, puta terræ: terræ autem generatio aliqua generatio, generatio autem non simpliciter, corruptio autem simpliciter, puta ignis, sicut Parmenides dicit, duo ipsum ens, & non ens inquiens, ignem & terram. Hæc autem, aut alia talia supponere nihil differt. Modum enim quærimus, sed non subiectum. In non ens igitur simpliciter est corruptio simplex, in simpliciter autem ens generatio simplex. Quibus igitur determinata sunt, siue igni, & terra, siue alijs quibusdam, horum erit hoc quidem ens, hoc autem non ens. Vno igitur modo differet in hoc simpliciter scilicet generari, & corrumpi à non simpliciter.*

Tex.18.

1 EXplicauimus, propter quam causam generationes sint perpetuæ, ac nunquam deficiant, ac diximus rationem esse, quia generatio vnius est corruptio alterius, & corruptio vnius est generatio alte-

terius. Debemus iam examinare, cur aliqua dicantur generari, & corrumpi ſimpliciter, aliqua verò dicantur generari, & corrumpi ſolum ſecundum quid. Et quidem quæſtio habet duplicem partem. Primo quæritur, cur ex duobus, quæ ex ſe mutuo generantur, quæ vocentur A, & B, adhuc cum A fit ex B, dicatur eſſe generatio ſimpliciter, & corruptio ſecundum quid, cum è conuerſo B fit ex A, dicatur eſſe generatio ſecundum quid, & corruptio ſimpliciter. Ex.gr. ſicut miſtum fit ex elementis, ita elementa fiunt ex miſtis, & tamen mutatio, per quam miſta fiunt ex elementis, dicitur generatio ſimpliciter, & corruptio ſecundum quid: è conuerſo mutatio, per quam elementa fiunt ex miſto, dicitur eſſe corruptio ſimpliciter, & generatio ſecundum quid. Quæritur cauſa huius rei. Secundo quæritur, cur aliquando res dicatur fieri ſimpliciter, aliquando dicatur ſolum fieri hoc: ex.gr. cum homo generatur, dicitur fieri ens ſimpliciter, cum autem homo fit ſciens, non dicitur fieri ens ſimpliciter, ſed ſolum ens iam exiſtens, puta homo, dicitur fieri talis, ex.gr. ſciens. Quæritur cur?

2 Reſpõdendo igitur ad primam quæſtionem dicimus triplicem eſſe rationem, propter quam cum duo ex ſe mutuo fiunt, adhuc mutatio, per quam ex B fit A, dicitur generatio ſimpliciter, corruptio verò ſecundum quid, cum autem ex A fit B, dicitur generatio ſecundum quid, corruptio verò ſimpliciter. Prima ratio deſumpta ex materia, circa quam verſatur mutatio, ſeu ex terminis, *à quo*, & *ad quem* mutationis, eſt. Cum duo ita ſe habent, vt alterum ſit ſubſtantia, ſeu ens ſimpliciter, alterum ſit non ſubſtantia, ſeu ens ſolum ſecundum quid, tum mutatio, per quam ens ſimpliciter fit ex non ente ſimpliciter, eſt ſimpliciter generatio, & corruptio ſecundum quid: è conuerſo mutatio, per quam ex ente ſimpliciter fit non ens ſimpliciter eſt corruptio ſimpliciter, generatio autem ſecundum quid. Explicatur. Parmenides docuit ignem eſſe ens, terram autem eſſe non ens. Iuxta hanc ſententiã mutatio, per quam, ex terra corrupta fit ignis, eſt generatio ſimpliciter, corruptio verò ſecundũ quid: è conuerſo mutatio, per quam ex igne corrupto fit terra, eſt corruptio ſimpliciter, generatio autem ſecundum quid. Ratio eſt, quia generatio ſimpliciter eſt, per quam fit ens ſimpliciter, corruptio ſimpliciter eſt, per quam corrumpitur ens ſimpliciter; ſed cum ex terra fit ignis, generatur ignis, qui iuxta Parmenidem eſt ens ſimpliciter, corrumpitur verò terra, quæ non non eſt ens ſimpliciter; ergo mutatio, per quam ex terra fit ignis, eſt generatio ſimpliciter, ſed non eſt corruptio ſimpliciter, ſed ſolum ſecundum quid: e conuerſo cum ex igne fit terra, corrumpitur ignis, qui eſt ens ſimpliciter, generatur terra, quæ eſt ens ſolum ſecundum quid; ergo mutatio, per quam ex igne fit terra, eſt corruptio ſimpliciter, & eſt generatio ſolum ſecundum quid. Aduertit autem Ariſtoteles hic non fieri quæſtionem, vtrum ignis ſit ens ſimpliciter, terra non ſit ens ſimpliciter, ſed ſolum ex ſuppoſitione ſententiæ Parmenidis explicari, cur iuxta eam ſententiam mutatio, per quam ex igne fit terra, ſit corruptio ſimpliciter, generatio autem ſecundum quid, mutatio autem, per quam ex terra fit ignis, ſit generatio ſimpliciter, corruptio verò ſecundum quid.

3 *Alio autem modo materia qualiſcunque vtique ſit. Cuius enim magis differentiæ hoc aliquid ſignificant, magis ſubſtantia eſt, cuius autem priuationem, non ens: puta ſi calidum prædicamentum aliquid, & forma, frigiditas autem priuatio: differunt autem ignis, & terra his differentijs.*

4 Tex. 19. *Videtur autem multis magis, ſenſibili, & non ſenſibili differre. Quando enim in ſenſibilem tranſmutata fuerit, materiam generari inquiunt: quando autem in non manifeſtam, corrumpi. Ens enim, & non ens, eo quod ſentiatur, & non ſentiatur, determinant, quemadmodum ſcibile quidem ens, ignotum autem non ens. Senſus enim ſcientiæ habet virtutem.*

5 *Quemadmodum igitur illi ipſo ſentire, vel ipſo poſſe, viuere, & eſſe exiſtimant, ita & ipſas res, modo quodam proſequentes veritatem, idem autem dicentes non verum.*

6 *Contingit itaque ſecundum opinionem, & ſecundum veritatem aliter, & generari ſimpliciter, & corrumpi. Spiritus enim & aer ſecundum ſenſum quidem minus ſunt: ideo & quæ corrumpuntur ſimpliciter in hæc tranſmutatione corrumpi dicuntur, generari autem, quando in tangibile, & in terram tranſmutata fuerit: ſecundum*

dum veritatem autem magis hoc aliquid, & forma hæc ſunt, quam terra.

7 Tex. 20. *Eſſe igitur ſimplicem generationem corruptionem ex ſtentem alicuius, corruptionem autem ſimplicem generationem ex ſtentem alicuius, dicta eſt cauſa. Propter materiam enim differre, aut eo, quod ſubſtantia eſt, aut non, aut quod hæc quidem magis, illa vero non, aut eo, quòd hæc quidem magis ſenſibilis eſt materia, ex qua, & in quam, illa vero minus eſt.*

3 Secunda ratio eſt: quando duo ita ſe habent, vt alterum ſit magis ſubſtantia, & ens, alterum minus, adeoque quodammodo differant per formam, & priuationem, tum mutatio, per quam ex eo, quod eſt minus ſubſtantia, fit id, quod eſt magis ſubſtantia, eſt generatio ſimpliciter, corruptio verò ſecundum quid: è conuerſo mutatio, per quam ex eo, quod eſt magis ſubſtantia, fit id, quod eſt minus ſubſtantia, eſt generatio ſecundum quid, corruptio verò ſimpliciter: ex gr. quia calidum, hoc eſt ignis, eſt magis ſubſtantia, quam frigidum, quod eſt terra, ſiquidem calor vtpote perfectus quodammodo comparatur ad frigus, quod eſt imperfectius, ſicut forma ad priuationem, ideo mutatio, per quam ex terra fit ignis, eſt generatio ſimpliciter, corruptio verò ſecundum quid, mutatio verò, per quam ex igne fit terra, eſt corruptio ſimpliciter, generatio verò ſecundum quid.

4 *Tex.* 19. Tertia ratio eſt: quia aliqui putant, quod ſicut ens eſt ſcibile, non ens non eſt ſcibile, ſic ens eſt ſenſibile, quod autem non eſt ſenſibile, non eſt ens, ideo iuxta eorum opinionem multis inſitam, mutatio, per quam ex inſenſibili fit ſenſibile, vel ex minus ſenſibili fit magis ſenſibile, eſt generatio ſimpliciter, corruptio autem ſecundum quid, è conuerſo mutatio, per quam ex ſenſibili fit inſenſibile, vel ex magis ſenſibili fit minus ſenſibile, eſt corruptio ſimpliciter, generatio autem ſecundum quid: ex gr. quia aer eſt minus ſenſibilis, quam aqua, ideo iuxta eorum opinionem mutatio, per quã ex aere fit aqua, eſt generatio ſimpliciter, corruptio verò ſecundum quid: mutatio verò, per quam ex aqua fit aer, eſt corruptio ſimpliciter, generatio autem ſecundum quid.

5 Aduertit autem Ariſtoteles duo. Primũ eſt, quod auctores relati paralogizant, & ex vero concludunt falſum. Ex eo enim, quod animalia cum ſentiunt, aut poſſunt ſentire, viuunt, & ſunt, cum verò non ſentiunt, neque poſſunt ſentire, non viuunt, neque ſunt, inferunt, quod proportionaliter quod eſt, ſentitur, ac poteſt ſentiri, quod verò neque ſentitur, neque poteſt ſentiri, non eſt.

6 Secundo aduertit, quod in aliquibus accidit, vt quæ ſecundum opinionem eſt generatio ſimpliciter, & corruprio ſecundum quid, ſecundum veritatem ſit generatio ſecundum quid, & corruptio ſimpliciter: ex gr. quia aer eſt minus ſenſibilis, quã aqua, ſecundum opinionem vulgi aer eſt minus ens, quam aqua, ideoque vulgus exiſtimat, quod mutatio, per quam aqua mutatur in aerem, ſit corruptio ſimpliciter, generatio autem ſecundum quid, mutatio verò, per quam aer mutatur in aquam, ſit generatio ſimpliciter, corruptio ſecundum quid; ſed ſecundum veritatem aer eſt magis ens, quam aqua; ergo ſecundum veritatem mutatio aquæ in aerem eſt generatio ſimpliciter, corruptio ſecundum quid; mutatio aeris in aquam eſt corruptio ſimpliciter, generatio autem ſecundum quid.

7 *Tex.* 20. Concludit Ariſtoteles rationem, propter quam aliqua generatio, vel corruptio eſt ſimplex, vel non eſt ſimplex, aut deſumi ex materia, ex eo nimirũ, quod id, quod fit, & id, ex quo fit, fit ens ſimpliciter, vel non ſit ens ſimpliciter, & ſit magis ens, vel minus ens, aut deſumi ex ſenſibilitate, ex eo nimirum, quod id, quod fit, & id, ex quo fit, ſit ſenſibile, vel non ſit ſenſibile, vel ſit magis, aut minus ſenſibile.

8 *Quod autem dicantur hæc quidem ſimpliciter generari, illa autem aliquid ſolum, non ex mutua generatione, ſecundum quem diximus nunc modum. Nunc enim tantum determinatum ſit, quare omni generatione exiſtente corruptione alterius, & omni corruptione exiſtente alicuius alterius generatione, non ſimiliter attribuimus generari, & corrumpi ijs, quæ ad inuicem tranſmutantur. Quod autem poſt dicitur, non quærit hoc, ſed quare diſcens quidem non dicitur ſimpliciter generari, ſed generari ſciens, quod autem pullulat, generari.*

9 *Hæc autem diſtincta ſunt prædicamentis.*

mentit. Hæc enim hoc aliquid significant, hæc autem quale, hæc autem quantum. Quæcunque igitur non substantiam significant, non dicuntur simpliciter generari, sed aliquid fieri. Sed tamen simpliciter fieri in omnibus generatio quidem, secundum ea, quæ in alio ordine, dicitur: puta in substantia quidem, si ignis, sed non, si terra: in quali autem si sciens, sed non, quando nesciens. De eo igitur, quod est hæc simpliciter generari, hæc autem secundum quid, & vniuersaliter, & in substantijs ipsis, dictum est, & cur generatio continuè sit causa, vt materia, subiectum est, quoniam transmutabile est in contraria, & est alterius generatio semper in substantijs alterius corruptio, & alterius corruptio alterius generatio.

8 Soluta prima quæstione, in qua quærebatur, quare cum generatio vnius sit corruptio alterius, & corruptio vnius sit generatio alterius, adhuc non semper vtrumque, quando fit ex altero, dicatur simpliciter generari, & simpliciter corrumpi, sed alterum quidem dicatur generari simpliciter, alterum dicatur generari solum secundum quid, alterum dicatur corrumpi simpliciter, alterum dicatur corrumpi solum secundum quid, debemus soluere secundam partem quæstionis, in qua quæritur, quare ex aliquibus, quæ non ex se mutuo fiunt, aliqua dicantur fieri simpliciter, aliqua dicantur fieri solum secundum quid: ex. gr. quare quod discit non dicatur fieri simpliciter, sed solũ dicatur fieri sciens, quod autẽ nascitur dicatur fieri simpliciter.

9 Dicendum rationem, cur quædam dicantur fieri simpliciter, quædam secundum quid, esse, quia prædicamenta sunt diuersa, substantia nimirum, quæ est ens simpliciter, & nouem prædicamenta accidentium, quæ sunt entia secundum quid. Cum igitur quod fit est de prædicamento substantiæ, dicitur fieri simpliciter, cum quod fit est de prædicamentis accidentium, dicitur fieri secundum quid: & quia cum homo nascitur, fit aliquid de prædicamento substantiæ, ideo homo cum nascitur, fit simpliciter: è conuerso quia cum homo discit, non fit aliquid de prædicamento substantiæ, sed substantia remanens acquirit scientiam, quæ est de prædicamento qualitatis, ideo cum homo discit, non fit simpliciter, sed solum fit talis, hoc est sciens: & ex eadem ratione cum homo augetur non fit simpliciter, sed fit tantus, hoc est magnus, idemque dic de cæteris prædicamentis. Aduertit tamen Aristoteles, quod cum in omnibus prædicamentis sint aliqua, quæ comparantur, sicut forma, & priuatio, in omnibus prædicamentis aliqua in eo genere fiunt simpliciter, aliqua fiunt solum secundum quid: ex. gr. sicut quia in genere substantiæ ignis comparatur ad terram, sicut perfectum, ad imperfectum, ideo cum ex terra fit ignis, fit aliquid simpliciter in genere substantiæ, è cõuerso cum ex igne fit terra, fit aliquid solum secundum quid in genere substantiæ; sic quia in genere qualitatis sciens comparatur ad nescientem, sicut forma ad priuationem, cum aliquis ex nesciente fit sciens, fit simpliciter in genere qualitatis, cum autem ex sciente fit nesciens, fit solum secundum quid in genere qualitatis. Patet igitur, cur aliqua etiam ex substantijs generentur simpliciter, alia generentur solum secundum quid. Rursus patet, quænam sit causa materialis, cur generationes sint perpetuæ, ac nunquam deficiant. Dictum siquidem est talem causam esse ipsam materiam, seu subiectum, quod semper transmutatur in contraria, itaut in genere substantiæ semper generatio vnius sit corruptio alterius, & corruptio vnius sit generatio alterius. Superest, vt soluamus tres quæstiunculas sequentes ex dictis.

10 Tex. 21. *At vero neque dubitare oportet, quare generatur aliquid semper deperditis. Quemadmodum enim & corrumpi simpliciter inquiunt, quando ad insensibile venerit, & non ens, similiter & generari ex non ente inquiunt, quando ex insensibili. Siue igitur existente aliquo subiecto, siue non generatur ex non ente. Quare similiter & generatur ex non ente, & corrumpitur in non ens. Merito igitur non deficit. Generatio enim entis est corruptio non entis: corruptio autem entis generatio non entis.*

11 Tex. 22. *Sed hoc non ens simpliciter, dubitauerit aliquis, vtrum alterum contrariorum est: vt terra, & graue non ens, ignis autem, & leue ens: an non, sed est terra ens, ille vero non ens, materia terræ, & ignis similiter.*

12 *Et an altera vtriusque materia? An non vtique fierent ex seinuicem, neque ex*

con-

contrarijs (his enim existunt contraria igni, terræ, aquæ, aeri.) An est quidem vt eadem, est autem vt altera: quod enim quandoque existens subijcitur, idem, esse autem non idem. De his igitur in tantum dictum sit.

10 Tex. 21. Primo igitur quæritur, cur semper quod generatur, generetur ex aliquo corrupto, & quod corrumpitur, corrumpatur in aliquod genitum. Dicendum rationem esse, quia semper quod generatur, generatur ex non ente, & fit ens, quod corrumpitur, corrumpitur ex ente, & fit non ens; ergo cum generatur ens, corrumpitur non ens, & cum corrumpitur ens, generatur non ens, & ideo nunquam deficit generatio, & corruptio, quia generatio vnius est corruptio alterius, siquidem generatio per se est corruptio non entis hoc est priuationis, consequenter autem est corruptio entis, hoc est formæ, quæ erat simul cum priuatione. Porro hæc doctrina consonat etiam doctrinæ quorundam ex antiquis. Sicut enim illi dicunt generationem esse, cum aliquid sensibile, quod vocant ens, fit ex insensibili, quod vocant non ens, corruptionem esse, cum aliquid insensibile fit ex sensibili, sic consequenter dicere debent generationem sensibilis, siue entis esse corruptionem insensibilis, siue non entis, corruptionem sensibilis, siue entis esse generationem insensibilis, siue non entis; ergo seu in omni generatione subsit aliquod corpus, quod remanens idem transmutetur, vt docuerunt antiqui, seu nullum subsit tale corpus, semper generatio fit ex ente, corruptio fit in non ens, adeoque cum generatur ens, corrumpitur non ens, & cum corrumpitur ens, generatur non ens.

11 Tex. 22. Secundo quæritur, vtrum vera sit sententia Parmenidis, quod ex contrarijs alterum sit ens, alterum non ens, ex gr. quod ignis sit ens, terra autem non ens? Respondetur negatiuè: Terra enim, cum constituatur per aliquam formam naturalem, verè, & propriè est ens. Reliquum igitur est, vt non ens sit materia terræ, & materia ignis, ac tum terra, tum ignis sint ens, cum supra materiam addant aliquam formam.

12 Tertio quæritur, vtrum ignis, & terra, aliaque corpora contraria conueniant in materia communi, an diuersæ sint materiæ ignis, ac terræ, aliorumque corporum contrariorum? Dicendum, quod si diuersæ essent materiæ ignis, & terræ, aliorumque contrariorum, ignis, terra, & alia contraria non possent ex se mutuo fieri, nec inuicem transmutari; ergo vt possint inuicem ignis, ac terra ex se mutuo fieri, debet esse vna ipsorum materia, vnumque subiectum. Licet tamen idem secundum rem sit subiectum, & materia ignis, ac terræ, adhuc differt ratione, & secundum esse: nam est materia ignis, in quantum est ignibile, & est materia terræ, in quantum est quodammodo terrabile; sed sicut licet idem corpus sit sanabile, & ægrotabile, tamen sanabile, & ægrotabile differunt ratione, sic licet idem subiectum sit ignibile, & terrabile, tamen ignibile, & terrabile differunt ratione; ergo subiectum, & materia ignis, ac terræ, aliorumque corporum est idem secundum rem, sed est diuersum secundum rationem.

Quo pacto generatio differat ab alteratione. Cap. VIII.

Tex. 23.

1 *DE generatione autem, & alteratione dicamus quid differunt: dicimus enim has esse alteras transmutationes abinuicem. Quoniam igitur est aliquod subiectum, & aliud ipsa passio, quæ de subiecto nata est dici, & est transmutatio vtriusque horum.*

2 *Alteratio quidem est, quando, manente subiecto sensibili existente, transmutetur in eius passionibus, aut contrarijs, aut medijs existentibus: vt corpus sanum est, & rursus laborat, manens idem, & as quandoque rotundum, quandoque autem angulare, idem existens. Quando autem totum transmutetur, non manente aliquo sensibili, vt subiecto eodem, sed vt ex genitura tota sanguis, aut ex aqua aer, aut ex aere omni aqua, generatio iam hæc tale, huius autem corruptio.*

3 Tex. 24. *Maxime autem si transmutatio fiat ex insensibili in sensibile, aut tactu, aut omnibus sensibus, vt quando aqua generatur, aut corrumpitur in aerem. Aer enim mediocriter insensibilis est.*

Tex. 23.

1 SEquitur, vt explicemus, quo pacto generatio differat ab alteratione, siqui-

ſiquidem ſupponimus iſtas duas mutationes differre inter ſe. Vt hoc explicemus, duo ſunt præmittenda. Primum eſt: aliud eſt ſubiectum, quod eſt ſuſceptiuum paſſionis, ac de quo poteſt dici paſſio, aliud eſt paſſio, quæ apta nata eſt dici de ſubiecto: ex. gr. homo eſt ſubiectum ſuſceptiuum ſanitatis, & ægritudinis, ſanitas autem, & ægritudo ſunt paſſiones, quæ ſunt aptæ natæ dici de homine. Secundum, quod debet præmitti, eſt: non ſolum poteſt dari transmutatio paſſionum, ſed etiam ſubiectorum, ſeu ſubſtantiarum.

2 His præmiſſis: alteratio eſt, quando ſubiectum ſenſibile permanens mutatur in ſuis paſſionibus contrarijs, aut medijs: ex. gr. alteratio eſt, per quam corpus animalis remanens idem mutatur in paſſionibus ſanitatis, & ægritudinis, itaut ex ſano fiat ægrum, vel ex ægro fiat ſanum: ſimiliter alteratio eſt, per quam metallum permanens idem mutat figuram, itaut ex rotundo fiat angulare, vel ex angulari fiat rotundum. E conuerſo generatio eſt, cum totum mutatur in totum, itaut non remaneat idem ſubiectum ſenſibile: ex gr. cum totum ſemen mutatur in ſanguinem, generatur ſanguis, & corrumpitur ſemen, quia non remanet idem ſubiectum ſenſibile: ex eadem ratione cum aqua mutatur in aerem, generatur aer, & corrumpitur aqua: cum totus aer mutatur in aquam, generatur aqua, & corrumpitur aer, idemque die de reliquis.

3 *Tex. 24.* Addit Ariſtoteles, quod ſecundum opinionem vulgi exiſtimantis illud eſſe maximè ens, quod eſt maximè ſenſibile, tum maximè fit generatio, cum ex inſenſibili, vel parum ſenſibili fit aliquid ſenſibile, aut tactui, aut omnibus ſenſibus: ex. gr. quia aqua eſt valde ſenſibilis, aer autem eſt parum ſenſibilis, mutatio, per quam ex aere fit aqua, exiſtimatur maximè generatio, mutatio verò, per quam ex aqua fit aer, exiſtimatur maximè corruptio.

4 *In his autem, ſi aliqua maneat paſſio eadem contrarietatis in genito, & corrupto, vt quando ex aere aqua, ſi ambo tranſparentia, aut frigida, non oportet huius alteram paſſionem eſſe, in quam tranſmutatur. Si autem non, erit alteratio, vt muſicus homo corruptus eſt, homo autem immuſicus generatus eſt, homo autem manet idem. Si igitur huius paſſio non eſſet ſecundum ſe muſica, & immuſica, huius quidem eſſet generatio, huius autem corruptio. Ideo hominis quidem hæ ſunt paſſiones, hominis autem muſici, & hominis immuſici generatio, & corruptio. Nunc autem paſſio hæc manentis: ideo alteratio, talis.*

5 *Quando igitur ſecundum quantum fit tranſmutatio contrarietatis, augmentatio eſt, & diminutio: quando autem ſecundum locum, latio: quando vero ſecundum paſſionem, & quale, alteratio: quando autem nihil permaneat, cuius altera paſſio eſt, & accidens, omnino generatio, huius autem corruptio.*

6 *Eſt autem & materia maximè quidem, & propriè ſubiectum generationis, & corruptionis ſuſceptibile, modo autem aliquo, & quod alijs tranſmutationibus, quoniam omnia ſubiecta ſuſceptiua ſunt contrarietatum aliquarum. De generatione igitur, & corruptione, ſiue eſt, ſiue non, & quomodo eſt, & de alteratione, determinatum ſit hoc modo.*

4 Debet tamen aduerti, quod cum in generatione, & corruptione aliqua ex paſſionibus contrarij corrupti remanet in genito, non ſequitur, quod id, in quod fit transmutatio, ſit paſſio eius, quod remanet; ex. gr. cum aer frigidus mutatur in aquam, diaphaneitas, & frigus aeris corrupti remanet in aqua genita, & tamen aqua, in quam fit transmutatio ex aere, non eſt paſſio frigidi, ac diaphani remanentis aliquum ſi aqua eſſet paſſio diaphani, ac frigidi, cum ex aqua fit aer, ſubiectum frigidum, & diaphanum ſenſibile remanens mutaretur in aliqua paſſione, adeoque mutatio aeris in aquam non eſſet generatio, ſed alteratio. Vt igitur fiat alteratio, requiritur, vt id, in quo fit mutatio, ſit paſſio ſubiecti ſenſibilis, quod remanet: ſi verò id, in quo fit mutatio, non ſit paſſio ſubiecti remanentis, ſed ſit conſtitutiuum talis ſubiecti, tum non fit alteratio, ſed generatio. Explicatur exemplo. Cum homo ex muſico fit immuſicus, corrumpitur homo muſicus, vt muſicus, & generatur homo immuſicus, vt immuſicus. Quia tamen tum muſica, tum priuatio muſicæ non ſunt de eſſentia hominis, ſed ſunt paſſiones hominis, qui remanet idem, ideo mutatio, per quam homo ex muſico fit immuſicus, non eſt generatio, ſed eſt alteratio; ſi autem

tem muſica, vel priuatio muſicæ eſſent de eſſentia hominis, tum mutatio, per quam ex immuſico fit muſicus, non eſſet alteratio, ſed eſſet alterius generatio, alterius corruptio. Vniuerſim igitur alterationes ſunt, cũ ſubiectum mutatur in aliquo, quod non eſt de eſſentia ſubiecti, ſed eſt mera paſſio ſubiecti: cum verò mutatio fit in aliquo, quod eſt de eſſentia ſubiecti, tum eſt generatio vnius, corruptio autem alterius.

5 Ex dictis infertur primo, quænam ex mutationibus ſit augmentatio, & diminutio, quæ ſit latio, ſeu motus localis, quæ ſit alteratio, quæ ſit generatio, & corruptio? Dicendum, quod mutatio, per quam ſubiectum mutatur ex vna quantitate contraria in aliam, puta ex paruitate in magnitudinem, vel ex magnitudine in paruitatem, eſt augmentatio, aut diminutio: mutatio, per quam ſubiectum mutatur ſecundum locum, eſt latio, ſeu motus localis: mutatio, per quam ſubiectum mutatur in paſſione, vel qualitate, eſt alteratio: mutatio verò, per quam ſubiectum ita mutatur, vt nihil remaneat, cuius id, in quod fit mutatio, ſit paſſio, vel accidens, eſt generatio eius, in quod fit mutatio, & eſt corruptio eius, quod mutatur in alterum: ex. gr. quia cum ex aere fit aqua, nihil remaner, cuius aqua ſit paſſio, vel accidens, ideo talis mutatio eſt generatio aquæ, corruptio aeris.

6 Infertur ſecundo materiam primo, & per ſe eſſe ſubiectum ſuſceptiuum generationis & corruptionis, aliorum autem mutationum eſſe ſubiectum non primum, ſed mediatum. Ratio eſt, quia materia primo, & immediatè recipit formam ſubſtantialem, & priuationem, quæ ſunt terminus generationis, & corruptionis; ergo materia eſt primum, & immediatum ſubiectum generationis, & corruptionis. Quia tamen materia, media forma ſubſtantiali, recipit etiam alias contrarietates ſecundum qualitatem, ſecundum locum &c, ideo materia conſequenter, & mediatè eſt ſubiectum etiam aliarum mutationum. Dictum eſt igitur de generatione, & alteratione, examinando an, & quomodo generatio ſit? Sequitur, vt agamus de augmentatione.

Vtrum augmentatio differat à generatione, & alteratione non ſolum ex obiecto, ſed etiam ex modo? Cap. IX.

Tex. 25.

1 *DE augmentatione autem reliquum eſt dicere, & quonam differt à generatione, & alteratione, & quomodo augmentatur vnumquodque eorum, quæ augmentantur, & diminuitur quodcunque eorum, quæ diminuuntur. Scrutandum itaque primo, vtrum ſolum in ipſo, circa quod, eorum adinuicem differentia eſt: vt quod quidem ex hoc in hoc tranſmutatio, vt ex potentia ſubſtantia in actu ſubſtantiam, generatio eſt: quæ autem circa magnitudinem, augmentatio, & diminutio: quæ autem circa paſſiones, alteratio. Vtraque autem ex potentia exiſtentibus in actum tranſmutatio dictorum eſt. An etiam modus differt tranſmutationis.*

2 *Videtur enim id quidem, quod alteratur, non ex neceſſitate tranſmutari ſecundum locum, neque quod generatur: quod autem augmentatur, & diminuitur: alio autem modo ab eo, quod fertur. Quod enim fertur, totum mutat locum: quod autem augmentatur, quemadmodum quod extenditur. Hoc enim manente, particulæ tranſmutantur ſecundum locum, non quemadmodum quæ ſphæræ: hæ enim in aquali loco, toto manente, tranſmutantur: quæ autem eius, quod augetur, ſemper in ampliorem locum, in minorem autem quæ eius, quod diminuitur.*

Tex. 25.

1 EGimus de generatione, & alteratione: iam debemus agere de augmentatione, circa quam debemus quærere, quo pacto differat à generatione, & alteratione, & quo pacto augeatur omne, quod augetur, & diminuatur omne, quod diminuitur? Primo igitur debemus examinare, vtrum generatio, & augmentatio differant ſolum ex eo, circa quod verſantur, quod poteſt vocari obiectum, an etiam ex modo? Explicatur difficultas. Certum eſt generationem, alterationem, & augmentationem eſſe mutationes verſantes circa diuerſum obiectum, adeoque differentes ex obie-

obiecto. Generatio enim est mutatio versans circa substantiam, per quam ex substantia in potentia fit substantia actu: augmentatio, & diminutio sunt mutationes versantes circa quantitatem, seu magnitudinem, siquidem per augmentationem, id, quod augetur, ex paruo fit magnum, per diminutionem, id, quod diminuitur, ex magno fit paruum: alteratio est mutatio versans circa passiones, siquidem per alterationem subiectum mutatur in passionibus; ergo manifestum est, quod generatio, augmentatio, & diminutio differunt ex eo, circa quod versantur, adeoque differunt ex obiecto. Quæritur, an solum differant ex obiecto, an etiam ex modo, quo fiunt.

1 Dicendum, quod augmentatio differt ab alijs mutationibus etiam ex modo, quo fit. Probatur: nam aliæ mutationes ab augmentatione distinctæ sunt generatio, corruptio, alteratio, & motus localis, seu latio; sed ab omnibus his augmentatio differt ex modo, quo fit; ergo &c. Probatur minor: nam generatio, & alteratio possunt fieri sine motu locali, siquidem non est necesse, vt quod generatur, aut corrumpitur, moueatur localiter; sed augmentatio ac diminutio non possunt fieri sine motu locali, sed necesse est, vt quod augetur, vel diminuitur, moueatur localiter; ergo augmentatio differt a generatione, & alteratione ex modo, quo fit; sed etiam differt à motu locali ex modo, quo fit; ergo &c. Probatur assumptum: quod augetur, aut diminuitur, alio modo localiter mouetur, quam moueatur id, quod fertur, vel motu recto, vel motu circulari; ergo &c. Probatur antecedens: nam quod mouetur motu recto, totum mutat locum: quod verò augetur, non totum mutat locum, sed toto manente in loco, in quo erat ante, secundum partes extenditur: globus, qui mouetur motu circulari, totus non mutat locum, sed quælibet pars mutat locum, succedendo in locum alterius partis, ita tamen, vt quælibet pars semper occupet locum æqualem ei, quem occupabat ante: at quod augetur ita mutat locum secundum partes, vt quælibet pars occupet maiorem locum, quam occuparet ante, quod diminuitur, ita mutat locum secundum partes, vt quælibet pars occupet locum minorem, quam occuparet ante; ergo vniuersim augmentatio etiam à motu locali differt ex modo, quo fit.

Vtrum quod augetur, & diminuitur augeatur, & diminuatur ita, vt subiectum, ac materia habeat magnitudinem solum in potentia, an ita, vt habeat magnitudinem in actu? Cap. X.

Tex. 26.

1 *QVod igitur differt non solum in ipso, circa quod, sed & sic, transmutatio eius, quod generatur, & alteratur, & augmentatur, manifestum est. Circa quod autem est transmutatio augmentationis, & diminutionis (circa magnitudinem autem videtur esse) augeri, & diminui vtro modo accipiendum?*

2 Tex. 27. *Vtrum ex potentia quidem magnitudine, & corpore, actu autem incorporeo, & sine magnitudine generari corpus, & magnitudinem.*

3 *Et cum hoc dupliciter contingat dicere, vtro modo augmentatio fit, vtrum ex ipsa separata secundum se materia, an existente in alio corpore? An impossibile vtroque modo? Separata enim existens, aut nullum possidebit locum, velut punctus aliquis, aut vacuum erit, aut & corpus non sensibile: horum autem hoc quidem non contingit, hoc autem necesse est in aliquo esse: semper enim alicubi erit, quod generatur ex eo: quapropter & illud, aut secundum se, aut secundum accidens.*

4 Tex. 28. *Sed si in aliquo inerit, siquidem separatum ita, vt aut non illius secundum se, aut secundum accidens aliquid sit, contingent multa, & impossibilia. Dico autem, vt si generatur aer ex aqua, non aqua erit transmutata, sed propterea quod, vt in vase aqua inest, materia eius. Infinitas enim nihil prohibet materias esse: quapropter & generari actu. Amplius neque sic videtur generari aer ex aqua, vt exiens* t. 29. *à manente.* * *Melius ergo est facere omnibus inseparabilem esse materiam, vt existentem vnam, & eandem numero, ratione autem non vnam.*

Tex. 26.

1 EXplicauimus differentiam augmentationis ab alijs mutationibus atque

que oſtendimus generationem, alterationem,& augmentationem differre inter ſe, non ſolum ex obiecto, circa quod verſantur,ſed etiam ex modo. Debemus iam agere de ipſa augmentatione: & primo quidem poteſt quæri, circa quod obiectũ verſetur? Sed patet ex dictis capite ſuperiori augmentationem, & diminutionem verſari circa magnitudinem.

2 *Tex.*27. Secundo quæri poteſt, quo pacto fiat, num ita, vt magnitudo fiat ex aliquo, quod potentia ſit magnitudo, & corpus, actu verò neque ſit magnitudo, neque corpus, an potius fiat ex aliquo, quod ſit actu corpus, & magnitudo? & hanc quæſtionem debemus examinare hoc capite.

3 Dicendum primo: impoſſibile eſt, vt magnitudo fiat ex aliqua materia, quæ actu neque ſit corpus, neque magnitudo. Probatur: ſi magnitudo fieret ex aliqua materia, quæ actu neque eſſet corpus, neque magnitudo, vel illa materia eſſet ſeparata ab omni corpore, vel eſſet coniuncta alicui corpori; vtrumque eſt impoſſibile; ergo &c. Probatur prima pars minoris: ſi enim materia, ex qua fieret magnitudo,ita non eſſet corpus,neque magnitudo,vt eſſet ſeparata ab omni corpore, vel in nullo eſſet loco, ac ſe haberet, ſicut punctum, vel ſi eſſet extenſa in aliquo loco, daretur vacuum, ſiquidem vacuum eſt locus carens corpore ſenſibili; ſed vacuum repugnat, ſi autem materia non eſſet in loco, non poſſet ex ea fieri magnitudo; ergo &c Probatur minor: corpus enim,& magnitudo,quæ fit, in aliquo loco fit; ergo ſubiectum, & materia, ex qua fit, debet præextitiſſe in eodem loco per ſe, vel per accidens; ergo impoſſibile eſt,vt magnitudo fiat ex materia non occupante locum, ſed ſe habente ſicut punctum.

4 *Tex.* 28. Probatur iam ſecunda pars minoris, quod nimirum impoſſibile ſit, vt corpus, & magnitudo fiat ex aliqua materia, quæ non ſit actu corpus, & tamen ſit in aliquo corpore. Si enim ex.gr. aer generaretur ex materia, quæ ita eſſet in aqua, vt neque per ſe, neque per accidens eſſet aliquid aquæ,ſequeretur,quod aer fieret ex materia,quæ eſſet in aqua,tanquam in vaſe; ſed hoc eſt abſurdum; ergo &c. Probatur minor primo,quia ſicut in aqua,præter materiam aquæ dicitur eſſe materia aeris, ſic poſſet dici in eadem aqua tanquam in vaſe eſſe materia aliarum rerum plurium, & plurium, etiam infinitarum, adeoque poſſe ex eadem aqua non corrupta fieri plures, & plures,imo & infinitas res. Secundo aer egtederetur ex aqua permanente,eo pacto, quo vinum egreditur ex dolio; ſed non videmus ea, quæ fiunt hoc pacto,egredi ex aliquo permanente, ſed ſolum videmus *t.* 29. fieri ex aliquo corrupto; * ergo res non fiunt ex materia, quæ ita ſit ſimul cũ corpore, vt non ſit aliquid illius, ſed fiunt ex materia corporis, itaut eadem numero ſit materia geniti, ac corrupti, licet ſit ratione diuerſa. Patet igitur impoſſibile eſſe, vt magnitudo fiat ex aliqua materia, quæ actu non ſit magnitudo, ſeu illa materia ſit ſeparata ab omni corpore, ſeu ſit in aliquo corpore.

5 *At vero neque punctũ, neque lineas ponendum corporis materiam, propter eaſ-*
6 *dem cauſas.* * *Illud autem, cuius hæc vltima, materia erat, quam nunquam ſine*
7 *paſſione poſſibile eſt eſſe,* * *neque ſine forma.*

8 Tex. 30. *Generatur igitur ſimpliciter alterum ex altero, quemadmodum & in aliis determinatum eſt, & ab aliquo quoque actu exiſtente, aut eiuſdem generis, aut eiuſdem ſpeciei, vt ignis ab igne, aut homo ab homine,aut ab actu. Durum enim non a duro generatur.*

9 Tex.31. *Quoniam autem eſt & ſubſtantia corporea materia, corporis autem iam talis (corpus enim commune nullum) eadem & magnitudinis, & paſſionis eſt, ratione quidem ſeparabilis, loco autem non ſeparabilis, niſi & paſſiones ſint ſeparabiles. Manifeſtum itaque ex dubitatis,quod non eſt augmentatio tranſmutatio ex potentia magnitudine, actu autem nullam habente magnitudinem. Separatum enim eſſet, quod commune. Hoc autem quod impoſſibile ſit, dictum eſt prius in aliis.*

10 *Amplius autem talis tranſmutatio non augmentationis propria, ſed generationis omnino. Augmentatio enim eſt exiſtentis magnitudinis additamentum: diminutio autem minoramentum. Ideo oportet habere aliquam magnitudinem id, quod augetur. Quapropter non ex materia ſine magnitudine oportet eſſe augmentationem in actum magnitudinis. Generatio enim erit magis corporis, non augmentatio.*

5 Infertur primo impoſſibile eſſe, vt ma-

materia, ex qua fit magnitudo, sint puncta, vel lineæ, vel superficies, aut vniuersim vlla magnitudo imperfecta, ac non habens tres, & omnes dimensiones. Probatur ijsdem argumentis: nam neque possunt magnitudines fieri ex punctis, lineis, aut superficiebus separatis ab omni corpore, neque ex punctis, ac lineis existentibus in aliquo corpore.

6 Infertur secundo materiam, ex qua fit magnitudo, esse corpus solidum terminatum superficiebus, lineis, ac punctis. Probatur: ex dictis enim materia, ex qua fit magnitudo, debet esse actu magnitudo, & non imperfecta, hoc est habens vnam solum, aut duas dimensiones; ergo perfecta, & habens tres dimensiones; sed magnitudo habens tres dimensiones, est corpus solidũ, cuius termini sunt puncta, superficies, & lineæ; ergo materia, ex qua fit magnitudo, debet esse corpus solidum terminatum pũctis, lineis, & superficiebus.

7 Infertur tertio materiam, ex qua fit magnitudo, non posse esse corpus solidum purè mathematicum, hoc est carens forma naturali, & passione naturali, sed debere esse corpus physicum, quod non potest esse sine forma, & passione naturali.

8 *Tex.* 30. Probatur prima pars, quod nimirum corpus, ex quo fit magnitudo, non possit esse sine forma naturali. Vt enim alibi dictum est, quod generatur, ac fit, generatur, ac fit ex alio, quod tum corrumpitur; ergo id, ex quo magnitudo generatur, ac fit, habebit aliquam aliam formam. Addit Aristoteles, quod non solum quod fit, ex aliquo fit, sed etiam ab aliquo fit, quod sit eiusdem generis, vel speciei cum eo, quod fit, vel saltem sit aliquid actu, siquidem dantur generationes æquiuocæ, in quibus generans est diuersa rationis à genito, vt cum aliquid durum fit ab agente non duro.

9 *Tex.* 31. Probatur iam secunda pars conclusionis, quod nimirum corpus, ex quo fit magnitudo non possit esse sine passione naturali: materia enim, ex qua fit magnitudo, debet esse corpus naturale, & quidem determinatæ speciei, siquidem non datur corpus *vt sic*, quod non sit determinatum ad speciem; sed corpus naturale determinatæ speciei sicut non potest esse sine magnitudine, ita non potest esse sine suis passionibus: passiones siquidem, & accidentia non possunt ita separari à corporibus naturalibus, vt corpora naturalia remaneant spoliata omnibus passionibus, et accidentibus; ergo materia, ex qua fit magnitudo, non potest realiter esse sine aliqua passione naturali, licet possit ab ea separari per rationem nostram. Patet igitur ex dictis augmentationem non esse mutationem, quæ fiat ex aliquo habente magnitudinem potentia solum, non actu. Sequeretur enim, quod subiectum commune magnitudinis esset separatum, quod repugnat, vt ostensum est.

10 Addimus, quod etiamsi fieri posset, vt magnitudo fieret ex aliqua materia, quæ non esset actu magnitudo, adhuc hæc mutatio non esset augmentatio, sed generatio. Ratio est, quia augmentatio est, per quam magnitudo iam existens augetur, et fit maior: diminutio est, per quam magnitudo iam existens minuitur, et fit minor; ergo necesse est, vt quod augetur, aut minuitur, iam habeat aliquam magnitudinem; ergo si subiectum non habens magnitudinem acquirat magnitudinem, tale subiectum non augmentabitur, sed generabitur.

Quo pacto fiat augmentatio. Cap. XI.

Tex. 32.

1 *Accipiendum itaque magis, velut tangenter quæstionem à principio, qualinam existente ipso augmentari, & diminui, causas quærimus. Videtur itaque eius, quod augetur, quacunque pars aucta esse: similiter autem & in diminutione minor generata esse: amplius autem adueniente aliquo augmentari, & recedente, diminui.*

2 *Necesse autem aut incorporeo augmentari, aut corporeo. Si igitur incorporeo, erit separatum vacuum. Impossibile autem est a magnitudine materiam esse separatam, sicuti dictum est prius. Si autem corporeo, duo corpora in eodem loco erunt, & quod augetur, & quod auget. Est autem & hoc impossibile.*

3 Tex. 33. *Sed neque sic contingit dicere fieri augmentationem, & diminutionem, vt cum ex aqua aer. Tunc enim maior moles est generata. Non enim augmentatio hoc, sed generatio quidem eius, in quid transmutatur, erit, corruptio autem contrarij, augmentatio autem neutrius. Sed*

aut

aut nullius, aut, ſi quid commune amborum exiſtit, eius, quod generatur, & eius, quod corrumpitur: vt ſi corpus, aqua autem non aucta eſt, neque aer, ſed hoc quidem deperijt, hoc autem generatum eſt: corpus autem, ſiquidem auctum eſt. Sed & hoc impoſſibile. Oportet enim ſaluare ratione inexiſtentia ei, quod augetur, & diminuitur. Hæc autem ſunt tria, quorum vnum quidem eſt, quamcunque partem maiorem fieri eius, quæ augetur, magnitudinis, vt, ſi caro, carnis: & aduenientе aliquo: & tertium, vt ſaluetur quod augetur, & permaneat. Cum enim generatur aliquid ſimpliciter, aut corrumpitur, non permanet, cum autem alteratur, aut augetur, aut minuitur, permanet idem, quod augetur, aut alteratur, ſed hic quidem paſſio, ibi autem magnitudo eadem non permanet. Si itaque erit, quæ dicta eſt, augmentatio, continget nullo aduenientе, neque permanente, augeri, & nullo recedente diminui, & non permanere, quod augetur: ſed hoc ſaluare oportet: ſupponitur enim augmentatio tale.

Tex. 32.

1 EXplicauimus, quod ſit ſubiectum, quod augetur, ac diximus illud eſſe corpus phyſicum habens actu magnitudinem. Debemus iam explicare, qualis ſit augmentatio, ac diminutio, et quo pacto, ac quibus ex cauſis fiat? Vt proponamus dubitationes circa hoc occurrentes, debemus duo ſupponere. Primum eſt: cum corpus augetur, quælibet eius pars augetur, et euadit maior, cum corpus diminuitur, quælibet eius pars diminuitur, et euadit minor. Secundum eſt: quod augetur, augetur aliquo alio aduenientе, quod diminuitur, diminuitur aliqua eius parte recedente.

2 His præmiſſis, inſurgit prima dubitatio. Vel enim illud, quo aduenientе corpus augetur, eſt aliquod corporeum, vel eſt aliquid incorporeum; neutrum dici poteſt; ergo etc. Probatur prima pars minoris: ſi enim id, quo accedente, corpus augetur, eſt incorporeum, datur aliqua materia communis ſeparata ab omni corpore, quod eſt abſurdum, vt dictum eſt capite ſuperiori. Si verò id, quo aduenientе corpus augetur, eſt corporeum, ſequitur, quod cum corpus augeatur ſecundum omnes partes, in eodē loco ſit ſimul corpus, quod augetur, et corpus, quo augetur, quod eſt abſurdum, cum repugnet penetratio corporum.

3 *Tex.* 33. Poſſet aliquis reſpondere, negando ſuppoſitum, ac dicendo poſſe corpus augeri, nullo alio corpore addito, & poſſe diminui, nullo corpore dempto. Explicatur exemplo. Cum enim aqua mutatur in aerem, fit maior, & occupat maiorem locum, & tamen nullum corpus additur: cum aer mutatur in aquam, fit minor, & occupat minorem locum, & tamen nullum corpus demitur. Sed contra, quia illa mutatio, per quam aqua mutatur in aerem, non eſt augmentatio, ſed eſt generatio aeris, corruptio aquæ: ſimiliter illa mutatio, per quam aer mutatur in aquam, non eſt diminutio, ſed eſt generatio aquæ, corruptio autem aeris; ergo &c. Probatur antecedens: nam illud, quod augetur, ac minuitur, debet remanere; ſed aqua, cum mutatur in aerem, non remanet; ergo aqua non augetur: rurſus aer cū mutatur in aquam, non remanet; ergo non diminuitur; ergo vt quando aqua mutatur in aerem, daretur augmentatio, quando aer mutatur in aquam, daretur diminutio, deberet dari aliquod corpus commune genito, & corrupto, quod remaneret ſub vtroque; ſed eſt impoſſibile, vt detur hoc corpus commune remanens ſub aqua, & ſub aere; ergo &c. Si verò dicatur, quod quando aer calefactus rarefit, tum remanet, & occupat maiorem locum, adeoque augmentatur, contra eſt, quia neque poteſt dici, quod tunc augmentetur. Ratio eſt, quia ad hoc, vt corpus propriè augmentetur, vel diminuatur, requiruntur tres conditiones. Prima eſt, vt in augmentatione quælibet pars eius, quod augetur, fiat maior, in diminutione quælibet pars eius, quod diminuitur, fiat minor. Secunda eſt, vt corpus augeatur, accedente aliquo alio corpore, minuatur, aliquo recedente. Tertia eſt, vt remaneat id, quod augetur, vel minuitur. Hæc enim eſt differentia inter generationem, & corruptionē ex vna parte, & augmentationem, & diminutionem ex altera, quod cum aliquid generatur, aut corrumpitur, non remanet corpus, quod erat prius, at cum aliquid augmentatur, diminuitur, & alteratur, remanet corpus, quod erat prius; ſed cum aer rarefit, aut condenſatur, tum nullum corpus aduenit; ergo condenſatio, & rarefactio propriè nō ſunt aug-

mentatio, neque diminutio, ſed reducuntur ad motum alterationis &c.

4 Tex. 34. *Dubitabit autem aliquis, quid ſit, quod augetur, vtrum cui apponitur aliquid, vt ſi crus augeat, ipſum maius, quod autem auget nutrimentum non. Quare igitur non ambo aucta ſunt? Maius enim & quod, & quo, quemadmodum quando miſceueris aquæ vinum. Similiter enim plus vtrunque. An quoniam huius quidem manet ſubſtantia, huius autem non, vt eæ, quæ nutrimenti: quoniam & ibi dominans dicitur in miſtione, vt quod vinum. Facit enim vini opus, ſed non aqua, vniuerſa miſtura. Similiter & in alteratione, ſi manet caro exiſtens, & quod aliquid eſt, paſſio autem aliquæ exiſtit earum, quæ ſecundum ſe, quæ prius non exiſtebat, alteratum eſt hoc. Quo autem alteratum eſt, hoc quandoque quidem nihil paſſum eſt, quandoque autem & illud. Sed alterans & principium motus in eo, quod augmentatur, & alteratur: in his enim mouens: quoniam & ingrediens fieri poterit aliquando maius, & quod fruitur ipſo corpus, vt ſi ingrediens fiat ſpiritus, ſed corrupium eſt hoc patiens, & mouens non in hoc.*

4 Tex. 34. Poſito, quod ad augmentationem requiratur, vt quod augetur, augeatur aliquo alio corpore de nouo aduenient, oritur ſecunda dubitatio, & quæritur, cur dicatur ſolum augeri illud, cui additur aliquid, non autem illud, quod additur? ex. gr. cur quando crus augetur, dicatur augeri ſolum crus, cui additur alimentum, ipſum autem alimentum, quod additur cruri, non dicatur augeri? Ratio dubitandi eſt, quia illud augetur, quod fit maius; ſed tum id, cui additur, tum id, quod additur, videtur fieri maius; ergo videtur, quod vtrumque augeatur. Confirmatur, & explicatur exemplo. Cum enim vino miſcetur aqua, videtur augeri tum vinum, tum aqua; ergo cum alimentum miſcetur viuenti, videtur augeri tum viuens, tum alimentum. Dicendum rationem eſſe, quia illud augetur, quod remanet; ſed ſolum id, quod alitur, remanet, alimentum verò non remanet, ſed mutatur in ſubſtantiam aliti; ergo &c. Confirmatur ſolutio: nam cum vino additur modica aqua, itaut ſaltem ſenſibiliter mutetur in vinum, & exerceat operationes vini, tum vinum augetur, non aqua; ergo cum alimentum conuertitur in ſubſtantiam aliti &c, alitum, augetur, non autem alimentum. Addit Ariſtoteles, quod ſicut quando vnum corpus augetur per additionem alterius corporis, dicitur augeri illud corpus, quod remanet, ita quando vnum corpus alteratur per additionem alterius corporis, dicitur alterari illud corpus, quod remanet: ex. gr. cum modica aqua miſcetur vino, dicitur alterari vinum, quia remanet, aqua verò non dicitur alterari, quia ſenſibiliter non remanet, ſed mutatur in vinum. Iam id, per cuius additionem aliud alteratur, aliquando neque alteratur, neque tranſmutatur, ſed ſolum alterat, eo pacto, quo ſpiritus aliquando inflat animal, & facit illud maius, & tamen neque alteratur, neque mutatur in ſubſtantiam animalis: aliquando, quod additur alteratur, & conuertitur in ſubſtantiam alterius, & hoc accidit in augmentatione. Alimentum enim alteratur ab animali, ac deinde conuertitur in ſubſtantiam ipſius animalis, idemque animal comparatur ad alimentum, vt alterans ad alteratum, & vt agens ad patiens, ſiquidem alimentum magis alteratur ab animali, quam alteret, & magis patitur, quam agat.

5 Tex. 35. *Quoniam autem dubitatum eſt in his ſufficienter, oportet & ſolutionem dubitationis tentare inuenire, ſaluantes, manente eo, quod augetur, & aduenientе aliquo, augeri, recedente autem, minui: adhuc autem quodcunque ſignum ſenſibile, aut maius, aut minus factum eſſe, & non vacuum eſſe corpus, neque duas magnitudines in eodem loco, neque incorporeo augeri. Suſcipiendum autem cauſam, cum determinauerimus primum, vnum quidem, quod ea, quæ ſunt diſſimilium partium, augentur, quia ea, quæ ſunt conſimilium partium augentur: componitur enim ex his vnumquodque. Deinde, quod caro, & os, & vnaquæque talium partium eſt duplex, quemadmodum & aliarum in materia formam habentium. Etenim materia dicitur, & forma, caro, aut os.*

6 *Quamcunque igitur partem augmentari, & aduenientе aliquo ſecundum formam quidem eſt poſſibile, ſecundum materiam autem non eſt.*

7 Tex. 36.

7 Tex.36. *Oportet enim intelligere, quemadmodum ſi quis menſurabit eadem menſura aquam: ſemper enim alia, & alia, quæ generatur: ſic vtique augmentatur materia carnis. Et non cuicunque partium aliquid adijcitur, ſed hoc quidem defluit, hoc autem aduenit, figuræ autem, & formæ cuicunque particulæ.*

8 Tex. 37. *In his autem, quæ ſunt diſſimilium partium, hoc magis manifeſtum, vt manu, quod proportionaliter aucta eſt. Materia enim, altera exiſtens, manifeſta eſt magis ipſa forma hic, quam in carne, & his, quæ ſimilium partium. Ideo & mortui magis videbitur eſſe adhuc caro, & os, quam manus, & brachium. Quapropter eſt quidem, vt quæcunque pars carnis aucta ſit, eſt autem vt non. Secundum formam enim cuicunque acceſſit, ſecundum materiam vero non.*

5 *Tex.35.* Soluta hac ſecunda dubitatione, ſuperest, vt ſoluamus primam dubitationem propoſitam numero ſecundo, in qua quærebatur, quo pacto corpus augeretur? Vt ſolutionem huius difficultatis afferamus, primo debemus præmittere, quod in hac ſolutione debemus ſaluare ſex. Primum eſt, quod id, quod augetur, aut diminuitur remaneat. Secundum eſt, quod augeatur per additiocem alicuius corporis, & minuatur per ſubtractionem. Tertium eſt, quod augeatur, aut minuatur ſecundum quodlibet ſignum ſenſibile, hoc eſt ſecundum quamlibet partem aſſignabilem. Quartum eſt, quod intra corpora non detur vllum vacuum. Quintum eſt, quod duo corpora quanta non penetrentur in eodem loco. Sextum eſt, quod corpus non augeatur aliquo incorporeo.

5 Secundo præmittenda ſunt duo ſuppoſita. Primum ſuppoſitum eſt, quod in animali partes diſſimilares augentur per hoc, quod augeantur partes ſimilares: ex. gr. manus, quæ conſtat ex carne, oſſibus, neruis, pelle &c augetur per hoc, quod augeatur caro, neruus, pellis &c. Ratio eſt, quia vnumquodque augetur, auctis partibus, ex quibus componitur; ſed partes diſſimilares componuntur ex partibus ſimilaribus; ergo partes diſſimilares augentur per hoc, quod augeantur partes ſimilares. Secundum eſt, quod caro, oſſa, & aliæ partes ſimilares, quæ primo augentur, poſſunt conſiderari dupliciter, hoc eſt ſecundum materiam, & ſecundum formam, ſeu ſpeciem. Partes ſecundum ſpeciem videntur eſſe partes ſenſibiles, ac quæ ſenſibiliter poſſunt diſtingui: partes ſecundum materiam videntur partes vtcunque, etiam quæ non poſſunt ſenſibus deſignari.

6 Hic præmiſſis, dicendum, quod poſſibile quidem eſt, vt aliquod corpus augeatur ſecundum omnes partes ſpeciei, ſeu ſecundum omnes partes ſenſibus deſignabiles, addendo illis aliquas partes materiæ, hoc eſt ita paruas, vt non poſſint ſenſibus deſignari: at repugnat, vt augeatur ſecundum omnes partes materiæ. Ratio eſt, quia partes ſenſibiles poſſunt augeri, addendo illis partes ita paruas, vt ſint inſenſibiles: at non poteſt fieri iſta additio omnibus partibus etiam inſenſibilibus, licet minoribus, & minoribus.

7 *Tex.36.* Explicatur exemplo. Sit in aliquo vaſe, ſeu menſura aquæ quædam copia aquæ: ſi infundatur noua aqua guttatim in tale vas, aqua addita diuiditur in partes inſenſibiles, & per illas ita vnitur omnibus partibus ſenſibilibus aquæ, quæ erat in vaſe, vt quælibet pars ſenſibilis augeatur, at non quælibet pars materiæ augeatur, & ita, vt quælibet pars ſenſibiliter remaneat eadem, ac ante, at ſecundum materiam non remaneat eadem, ſiquidem aliquid eius per motum defluxit alio, aliquid de nouo acceſſit. Proportionaliter alimentum diuiſum in minutiſſimas partes, & inſenſibiles diſpergitur per ſingulas partes ſenſibiles animalis, quæ ita augentur, vt ſingulæ remaneant ſenſibiliter eædem, & at non remaneant eædem ſecundum materiam, ſiquidem aliquid illarum defluit per actionem caloris, aliquid adiungitur per nutritionem.

8 *Tex.37.* Addit Ariſtoteles in partibus diſſimilaribus magis apparere, quod augetur ſecundum omnes partes ſenſibiles, quam in ſimilaribus: ex. gr. manifeſtiſſimum eſt, quod manus augetur proportionaliter ſecundum omnes partes, puta ſecundum omnes articulos digitorum &c. Ratio eſt, quia partes diſſimilares melius deſignantur ſenſibus, quam ſimilares; ergo melius in ipſis aduertitur, quod augentur ſecundum omnes partes, quam in ſimilaribus. Ex eo, quod ſpecies partium diſſimiliarium ſit ſenſibilior, oritur, vt facilius aduertamus, quod oculus mortuus ex. gr. non habet ſpeciem oculi, quam quod caro mor-

mortua non habet speciem carnis. Ratio est, quia manifestum est speciem oculi esse, vt sit aptus ad videndum; sed oculus mortuus non est aptus ad videndum; ergo oculus mortuus non habet speciem oculi. At non ita est manifestũ, quæ sit species carnis, deoque non ita facile aduertimus, quod caro mortua non habet speciem carnis. Patet igitur, quod in animali caro, ossa &c, in aliquo sensu augentur secundum omnes partes, in alio sensu non augentur secundum omnes partes, siquidem augentur secundum omnes partes sensibiles, quæ vocantur partes speciei, at non augentur secundum omnes partes etiam insensibiles, quæ vocantur partes materiæ.

Quale sit alimentum, quo viuens augetur: quo pacto augmentatio differat à generatione, nutritione, & diminutione. Cap. XII.

Tex. 38.

1. *Maius autem totum generatum est, adueniente aliquo quidem, quod vocatur nutrimentum, & contrarium, transmutato autem in eandem formam, vt si sicco aduenirет humidum, cum autem aduenerit, transmutaretur, & generaretur siccum. Est enim vt simile simili augmentetur, est autem vt dissimili.*

2. Tex. 39. *Dubitabit autem aliquis, quale oportet esse id, quo augetur. Manifestum vtique quod potentia illud. Vt si caro, potentia carnem: actu igitur alterum. Corruptum autem hoc, caro generatum est.*

EGimus de modo, quo fit augmentatio, ac diximus augmentationem ita fieri, vt corpus remanens per aduentum alicuius extrinseci augeatur, ac fiat maius secundum omnes partes sensibiles. Pro complemento doctrinæ de augmentatione duo supersunt examinanda. Primo examinandum est, quale debeat esse alimentum, hoc est corpus illud, quo adueniente, viuens augetur: secundo, quo pacto augmentatio differat à generatione, nutritione, ac diminutione.

1. *Tex.* 38. Quoad primum: dum viuens augetur, totum secundũ omnes partes euadit maius: ex. gr. dum homo augetur, & crescit, totus homo secũdum omnia membra euadit maior: fit autem maior per hoc, quod aliquod aliud corpus, quod vocatur alimentum, & dicitur etiam contrarium, conuertatur in substantiam hominis, eo pacto, quo siccum fit maius, si humidum adueniens sicco euadat siccum. Hinc sequitur alimentum partim esse simile ei, quod augetur, partim esse dissimile, & contrarium: siquidem cum aduenit, est dissimile alito, illique contrarium, sed per actionem vitalem transmutatur in substantiam aliti, & euadit illi simile: ex. gr. alimentum, quo homo nutritur, ab initio est dissimile homini, sed paulatim transmutatur in substantiam hominis, puta in carnem, & per hoc euadit simile.

2. *Tex.* 39. Hinc patet, quo pacto sit respondendum quæstioni, in qua quæritur, quale debeat esse alimentum, quo aliquid augetur? Dicendum, quod debet esse potentia id, quod augetur: ex. gr. si caro hominis debeat augeri, alimentum debet esse potentia caro hominis, sed actu debet esse aliquid aliud, quod corruptum transmutetur in carnem. Hoc autem magis patebit, cum explicabitur, quo pacto augmentatio differat à generatione, nutritione, & diminutione.

3. *Non igitur ipsum secundum se. Generatio enim esset, non augmentatio, sed quod augetur, id hoc. Quid igitur patiens ab hoc auctum est? An mistum? quemadmodum siquis vino superinfundat aquam, hic autem possit vinum facere, quod mistum: & quemadmodum ignis, tangens vrenda, vrit, ita in eo, quod augetur, & existente actu carne, quod inest augmentatiuum, aduenientе potentia carne, fecit actu carnem. Ergo simul existente. Si enim seorsum, generatio. Est enim ita ignem facere, ad existentem adiungentem ligna: sed sic quidem augmentatio est: quando autem ipsa ligna accensa fuerint, generatio.*

4. Tex. 40. *Quantum autem vniuersale quidem non generatur, quemadmodum nec animal, quod nec homo, nec aliquod est singularium, sed, vt hic vniuersale, ita & illic quantum. Caro igitur, & os, aut manus, aut nerui, & horum ea, quæ sunt simi-*

similium partium, adueniente quidem aliquo quanto, sed non carne quanta.

3 Quoad secundum igitur: licet alimentum debeat esse potentia id, quod alitur, & in ipsum per augmentationem transmutari, adhuc non debet transmutari in aliquid separatum, & per se existens, sed in aliquid coniunctum alteri existenti, & remanenti: ex. gr. licet alimentum carnis debeat esse caro in potentia, ac debeat fieri actu caro, adhuc non debet fieri actu caro per se existens separata ab alia carne (alioquin caro generaretur, non autem augmentaretur) sed debet fieri caro coniuncta cum alia carne, & sic caro remanens augetur, non autem generatur: caro verò facta de nouo non generatur, sed aggeneratur carni prius existenti, & remanenti. Hinc patet differentia augmentationis à generatione, quæ differentia consistit in hoc, quod per generationem fit aliquid per se existens, & separatum, eo pacto, quo ex semine per generationem fit animal per se existens, & separatum: at per augmentationem non fit aliquid per se existens, & separatum, sed coniunctum alteri, quod cum prius esset, remanet, & fit maius, eo pacto, quo ex alimento fit caro coniuncta carni prius existenti, quæ caro per carnem de nouo factam augetur, & fit maior. Quo pacto verò alimentum fiat caro coniuncta alteri carni, explicari potest duobus exemplis. Primum desumitur ex vino. Sicut enim modica aqua mista vino, virtute vini transmutatur saltem sensibiliter in vinum, adeoque ex aqua fit noua pars vini coniuncta alteri parti, itaut vinum ante existens augeatur, sic alimentum per minutissimas partes additum carni, & alijs partibus animalis transmutatur in carnem, aliasque partes animalis, & ita totum animal augetur, & fit maius secundum omnes partes. Secundum exemplum desumitur ex igne. Sicut enim addendo ligna igni iam accenso, talia ligna virtute ignis igniuntur, & transmutantur in ignem, & ita ignis augetur, & fit maior, sic addendo alimentum carni, virtute carnis transmutatur in carnem, & auget carnem. Notat autem Aristoteles, quod non semper ex lignis ignis augetur, sed aliquando generatur. Cum enim ligna non inijciuntur igni iam accenso, sed de nouo incenduntur, tum ignis non augetur, sed de nouo generatur: cum ligna inijciuntur igni iam accenso, tum ignis non generatur, sed augetur.

4 *Tex.* 40. Iam licet per augmentationē corpus, quod augetur, fiat maius, adeoque fiat quantum, adhuc non fit per se quantum, *vt sic*, sed per se fit *hoc quantum* in specie, & numero, eo pacto, quo licet per generationem fiat animal, vel homo, adhuc per se non fit animal *vt sic*, vel homo *vt sic*, sed hoc animal specie, & numero, hic homo numero, animal autem, & homo fit, quatenus hic homo est homo, & hoc animal est animal. Fit igitur per augmentationem hæc caro quanta, hic neruus quantus &c. Caro autem quanta fit ex aliquo corpore, quod est actu quantum, sed non est actu, sed solū potentia caro quanta, cum verò transmutatur in substantiam aliti, fit actu caro quanta.

5 Tex. 41. *Secundum igitur, quod potentia compositum ex vtroque est, vt quanta caro, sic quidem auget: etenim quantum oportet generari, & carnem: secundum autem quod solum caro est, nutrit. Etenim sic differunt nutrimentum, & augmentatio, ratione. Ideo nutritur quidem, quousque saluum fuerit, et si diminuatur, augmentatur autem non semper. Et nutrimentum augmentationi idem quidem est, ipso autem esse aliud. Secundum enim quod est id, quod aduenit, potentia quanta caro, augmentatiuum carnis est: secundum autem quod solum potentia caro, nutrimentum.*

6 *Hæc autem forma sine materia, vt materialis potentia quædam, in materia est. Si autem aliqua aduenerit materia, existens potentia immaterialis, habens & quantum potentia, hæ erunt maiores immateriales.*

7 Tex. 42. *Si autem amplius facere non possit, sed vt aqua vino, semper amplius mista in fine aquosum faciet, & aquam, tunc diminutionem facit quanti, forma autem manet.*

5 *Tex.* 41. Ex his potest inferri differentia eius, quod auget, & eius, quod nutrit, & augmentationis à nutritione. Quod auget, & quod nutrit sunt idem subiecto, sed differunt ratione: sunt idem subiecto, seu secundum rem, quia idem alimentū, quod est aptum ad nutriendum, est etiam aptum ad augendum. Differunt ratione, quia ali-

mentum est aptum ad nutriendũ, in quantum est potentia caro ex.gr, & potest fieri caro, abstrahendo ab hoc, quod fiat caro quanta, hoc est maior, quam esset ante: at idem alimentum est aptum ad augendũ, in quantum est potentia caro quanta, hoc est potest fieri caro maior, quam esset ante. Proportionaliter nutritio,& augmentatio sunt idem subiecto,at differunt ratione. Nam mutatio alimenti in carnem ex. gr. abstrahendo ab hoc,quod caro fiat maior, est nutritio: mutatio eiusdem alimenti in carnem maiorem, quam ante, est augmentatio.Hinc sequitur posse nutritionem separari ab augmentatione, nõ è conuerso. Potest enim alimentum conuerti in substantiam aliti, absque eo, quod alitum fiat maius; sed tum animal nutrietur, non autem augmentabitur; ergo potest animal nutriri, absq; eo,quod augmentetur, adeoque nutritio potest dari sine augmentatione. E conuerso non potest alimentum facere animal maius, absque eo, quod conuertatur in substantiam aliti; ergo non potest animal augmentari, quin nutriatur, adeoque augmentatio non potest dari sine nutritione. Idcirco animal dum conseruatur, & viuit, semper nutritur, at non semper augetur, siquidem aliquando minuitur, aliquando conseruat quantitatem, quam habebat, sine augmento, ac diminutione.

6 Proportionaliter potest explicari, quo pacto augmentatio differat à diminutione. Pro quo aduertendum, quod partes organicæ animalium, aliorumque viuentium, constituuntur in sua specie per potentias, seu virtutes vitales, quæ licet sint in materia, adhuc sunt quodammodo immateriales. ex.gr.oculus constituitur in sua specie per potentiam videndi, quæ est quodammodo immaterialis, tibia constituitur in sua specie per virtutem ambulandi quodammodo immaterialem. Hæc aliqualis immaterialitas consistit in hoc, quod potentiæ vitales non requirunt hanc materiam, sed vel hanc, vel illam, vel maiorem, vel minorem &c. Hoc posito, cum alimentum nutrit tibiam ex. gr, si alimentum sit potentia quantum, ita ut possit augere tibiam, tibia verò habeat virtutem se augendi, tum tibia non solum nutritur,sed etiam augetur: si tibia non habeat tantam virtutem,vt possit se augere, sed adhuc habeat virtutem conseruandi suam quantitatem, tibia nutritur sine augmentatione, & diminutione: si tibia nec possit conseruare suam quantitatem,sed adhuc possit conseruare speciem tibiæ, tum tibia nutritur, sed diminuitur: demum cum tibia est ita debilitata, vt neque possit conseruare speciem, tum desinit nutriri, & animal moritur.

7 Potest hic defectus,quo paulatim in viuentibus deficit virtus vitalis,explicari exemplo vini. Sicut enim dum vino admiscetur aqua, paulatim ita debilitatur virtus vini, vt tandem non possit amplius conseruare speciem vini, sed euadat substantia aquea, ita in viuentibus per admistionem alimenti sic paulatim minuitur virtus vitalis, vt tandem non possint amplius conseruare speciem viuentis, sed euadant substantia mortua.

Proponitur, de quibus, & quo ordine sit agendum. Caput XIII.

Tex. 43.

1 *QVoniam autem oportet primum de materia, & de volatilis elementis dicere, & si sunt, & si non, & vtrum sempiternum sit vnum,quodque, aut generetur aliquo modo, &, si generetur, vtrum ex seinuicem generentur omnia eodem modo, aut aliquod primum eorum vnum sit, necesse est prius vtique dicere, de quibus indeterminatè dicitur nunc. Omnes enim, qui elementa generant, & qui ea, quæ ex elementis, segregatione viuntur, & congregatione, & ipso facere, & pati. Est autem congregatio mistio. Quomodo autem miscerí dicimus, non est determinatum manifestè. Sed neque alterari possibile est, neque segregari, neque congregari, nullo faciente, neque patiente. Etenim plura elementa facientes generant, faciendo, & patiendo abinuicem, quamuis ex vno necesse sit dicere factionem. Et hoc recte dicit Diogenes, quod, si non essent ex vno omnia, non esset facere, & pati abinuicem, vt calidum infrigidari, & hoc calefieri rursus. Non enim transmutantur caliditas, & frigiditas in seinuicem, sed manifestum est, quod subiectum. Quapropter in quibus facere est, & pati, necesse est horum vnam esse subiectam naturam. Omnia*

nia igitur talia esse dicere, non verum est, sed in quibuscunque ipsum abinuicem est.

2 *Sed si de ipso facere, & pati, & de mistione videndum sit, necesse est & de tactu. Neque enim facere hæc, & pati possunt proprie, quæ non est possibile seinuicem tangere, neque non tangentia seinuicem aliqualiter, contingit misceri primum. Quapropter de tribus his determinandum est, quid tactus, & quid mistio, & quid factio. Principium autem accipiamus hoc. Necesse enim entium, quibuscunque est mistio, esse hæc adinuicem tactiua, & si aliquid facit, hoc autem patitur principaliter, & in his similiter: ideo primum dicendum est de tactu.*

Tex. 43.

1 POstquam Aristoteles egit de generatione, & corruptione, de alteratione, ac de augmentatione, incipit agere de quibusdam, quæ ad hæc requiruntur. Præmittit, quod applicando doctrinam traditam de generatione, & corruptione incommuni, generationi, ac corruptioni elementorum, debemus agere de materia talis generationis, nec non de ipsis elementis, examinando vtrum sint, vel non? & vtrum vnumquodque elementum sit sempiternum, an potius vnumquodque generetur? & si generantur, vtrum omnia generentur ex se inuicem, an potius sit vnum solum primum elementum, ex quo generentur cætera? Sed vt de his agamus, necesse est, vt prius magis accurate explicemus aliqua, quæ hactenus tetigimus solum indeterminatè, & confusè, qualia sunt congregatio, seu mistio elementorum, & eorumdem segregatio, seu dissolutio necnon actio, & passio, quibus licet vsi sint omnes antiqui, tum qui dixerunt elementa generari, tum qui asseruerunt cætera corpora fieri ex congregatione, & disgregatione elementorum, adhuc nunquam satis dilucidè explicarunt, quid sint; ergo nos debemus accuratè de his agere, ac præsertim de mistione; sed non potest quidquam alterari, misceri, vel congregari, nisi aliquid agat, & patiatur; ergo debemus etiam agere de actione, & passione. Aduertit autem Aristoteles, quod qui ponunt plura elementa, & asserunt generationem fieri propter mutuam actionem, & passionem elementorum, debent dicere, quod omnia fiunt ex vno. Ratio est, quia rectè dicit Diogenes, quod nisi omnia constarent ex vno principio materiali, non possent mutuo agere, & pati: calidum enim non posset frigefieri, neque frigidum posset calefieri, siquidem calor non potest recipere frigus, nec frigus calorem, sed agunt in se mutuo ratione subiecti, quod est receptiuum qualitatis vtriusque; ergo quæ in se mutuo agunt, conueniunt in materia communi: illa verò, quæ in se mutuo non agunt, non est necesse, vt conueniant in materia communi.

2 Sed hoc obiter notato, redeundo ad id, vnde sumus digressi, ex dictis debemus agere de mistione, & de actione, ac passione; sed est impossibile, vt corpora misceantur, aut inuicem agant, nisi se mutuo tangant; ergo debemus etiam agere de contactu corporum, adeoque debemus agere de tribus, nimirum de mistione, de actione, & passione, ac de tactu; sed tactus est prior actione, & passione, & mistione, siquidem non possunt corpora misceri, neque agere, ac pati, nisi se tangant, at possunt se tangere, absque eo, quod misceantur, agant, ac patiantur; ergo primo debemus agere de contactu, deinde de actione, & passione, demum de mistione.

De Contactu. Cap. XIV.

Tex. 44.

1 *FEre igitur, vt & aliorum nominum vnumquodque dicitur multifariam, & hæc quidem æquiuoce, hæc autem altera ab alterit, & prioribus, sic sese habet & de tactu.*

2 *Sed tamen proprie dictum inexistit habentibus positionem: positio autem, quibus & locus. Etenim mathematicis similiter reddendus est tactus, & locus, siue est separatum vnumquodque ab ipsis, siue alio modo.*

3 *Si igitur est, vt determinatum est prius, tangere vltima habere simul, hæc vtique tangent seinuicem, quæcunque determinatas magnitudines, & positionem habentia, simul habent vltima.*

4 *Quoniam autem positio quidem quibuscunque & locus inexistit: prima autem differentia loci sursum, & deorsum, & talia oppositorum: omnia seinuicem tangentia grauitatem vtique habebunt, aut leuitatem*

uitatem, aut ambo, aut alterum. Talia autem passibilia, & actiua. Quapropter manifestum est, quod hæc tangere nata sunt seinuicem, quorum distinctis magnitudinibus simul vltima sunt, existentibus motiuis, & mobilibus adinuicem.

Tex. 44.

1 SIcut pleraque alia nomina dicuntur multipliciter, aliqua quidem æquiuocè, aliqua analogicè, secundum prius, & posterius, sic nomen tactus, siue contactus dicitur multipliciter, de aliquibus quidem principaliter, ac primo, de alijs secundario, & minus principaliter. Debemus igitur explicare primo, de quibus proprijssimè dicatur tactus: secundo de quibus dicatur secundario, & minus principaliter.

2 Quoad primum: ad hoc, vt duo proprijssimè se tangant, requiruntur quatuor conditiones. Prima conditio est, vt habeant positionem, seu situm: & quia positio, & situs conuenit solum ijs, quæ sunt in loco, ideo ad hoc, vt aliqua se tangant, debent esse in loco. Infert autem obiter Aristoteles, quod ex eo, quod situs, & positio conueniat solum rebus existentibus in loco, sequitur, quod mathematica, seu realiter, seu solum ratione nostra sint à sensibilibus abstracta, debent esse in loco, siquidem debent habere positionem, & ordinem partium. Neque enim linea ex.gr, superficies, vel angulus potest intelligi sine ordine partium.

3 Secunda conditio est: ad hoc, vt aliqua se tangant, debent habere vltima simul. Ratio est, quia ex dictis 5. Phys. t. 22. tangere nihil aliud est, quam habere extrema, siue vltima simul; ergo ad hoc, vt duo se tangant, debent habere magnitudines discontinuas situatas in loco, itaut eorum extrema sint simul.

4 Tertia conditio est: ea, quæ se tangunt, debent esse mutuo actiua, & passiua. Ratio est, quia ex dictis quæ se tangunt debent esse situata in loco; sed primæ differentiæ loci sunt supra, & infra; ergo quæ se tangunt, vel sunt supra, vel infra; sed quæ disponuntur in loco, itaut aliqua sint supra, alia sint infra, habent vel grauitatem simpliciter, vel leuitatem simpliciter, vel grauitatem admistam leuitati; ergo quæ se tangunt habent vel grauitatem simpliciter, vel leuitatem simpliciter, vel grauitatem admistam leuitati; sed quæ habent leuitatem, aut grauitatem sunt mutuo actiua, & passiua; ergo quæ se tangunt sunt mutuo actiua, & passiua; ergo ad hoc, vt duo se tangant, requiritur, vt habeant magnitudines discontinuas, vt eorũ extrema sint simul, & vt sint motiua, & mobilia.

5 Tex. 4ᶜ. *Quoniam autem mouens non similiter mouet, quod mouetur, sed hoc quidem necesse est motum, & ipsum mouere, hoc autem immobile existens, manifestum est, quod in faciente dicemus similiter. Etenim mouens facere aliquid inquiunt, & faciens mouere: sed tamen differunt, & oportet determinare. Non enim possibile est mouens omne facere, si faciens opponemus patienti: hoc autem, in quibus motus passio. Passio autem est, secundum quod alteratur solum, vt album, & calidum, sed mouere in plus est ipso facere. Illud igitur manifestum est, quod est quidem, vt mouentia mobilia tangant, est autem, vt non.*

6 *Sed determinatio ipsius tangere vniuersaliter quidem est positionem habentium, et huius quidem motiui, huius autem mobilis: adinuicem autem motiui, & mobilis, in quibus existit facere, & pati. Est igitur, vt plurimum tangens, id, quod tangit, tangens. Etenim mouent, mota omnia ferè, quæ coram sunt quibuscunque necesse, & apparet tangens tangere, quod tangit.*

7 *Est autem, vt aliquando inquimus, mouens tangere solum id, quod mouetur, quod autem tangitur, non tangere, quod tangit. Sed quia mouent mota ea, quæ eiusdem generis, necesse videtur esse, quod tangitur, tangere. Quapropter si quid mouet, immobile existens, illud quidem tanget ipsum mobile, illud autem nihil: inquimus enim aliquando tristantem tangere nos, sed nos non eum. De tactu igitur qui in naturalibus, determinatum sit hoc modo.*

5 Tex. 45. Vt afferatur quarta conditio, præmittendum est, quod duo sunt genera mouentium. Aliud est mouens, quod ita mouet, vt moueatur: aliud est mouens, quod ita mouet, vt sit immobile. Ex ijs, quæ ita mouent, vt simul moueantur, quædam ita mouent, vt moueantur ab eo ipso, quod mouent; quædam ita mouent, vt moueantur non ab eo ipso, quod mouent, sed ab aliquo alio. Et quia aliqui dicunt, quod omne mouens agit, & omne agens mouet, ideo consequenter dicunt, quod dantur etiam

tiam duo genera agentium, aliqua, quæ ita agunt, vt patiantur, aliqua, quæ ita agunt, vt non patiantur. Aduertit tamen Aristoteles, quod si actio sumatur strictè, in quantum opponitur passioni, non conuertitur cum motu, sed minus latè patet, quam motus, & comparatur ad motum, sicut species ad genus. Ratio est, quia passio propriè est motus, quo subiectum mouetur secundum passiones, secundum quas dicitur alteratio, ex.gr. secundum albedinem, vel calorem &c; ergo actio propriè est, per quam mouens mouet subiectum secundum tales passiones, adeoque est species motus, ac minus latè patet, quam motus. Hoc præmisso, quarta conditio ad contactum propriè dictum est, vt quæ se tangunt, possint mutuo se mouere. Hinc sequitur, quod ex mouentibus, quædam propriè tangunt, quædam non. illa siquidem, quæ sunt mutuo mouentia, & mobilia, se tangunt: illa verò, quæ ita mouent, vt sint immobilia, non se tangunt.

6 Ex his quatuor conditionibus possumus inferre, quid sit tangere. Est enim, *quod duo habentia situm, & magnitudines discontinuas sint simul secundum extrema, cum sint mutuo mouentia, & mobilia, actiua, & passiua.* Contactus verò primo, & propriè dicitur modo explicato, quia nomen tactus primo impositum est inferioribus tangentibus, quæ maximè nobis versantur ob oculos; sed inferiora tangentia ita se habent, vt quod tangit, mutuo tangatur, siquidem propter conuenientiam in materia corpora inferiora sunt mutuo actiua, & passiua, motiua, & mobilia; ergo &c.

7 Quoad secundum: licet propriè dicatur tangere illud solum, quod ita mouet, vt simul moueatur, adhuc minus propriè illud etiam dicitur tangere, quod mouet, & non mouetur, & hoc ita tangit, vt non tangatur. Et quia quæ sunt Physicè homogenea, hoc est habent materiam eiusdem rationis, ita mouent, vt moueantur, ideo illa propriè se tangunt, itaut tangens mutuo tangatur. E conuerso quia ex ijs, quæ sunt diuersi generis, contingit, vt quod est generis superioris, moueat, & non moueatur, ideo quod est superioris generis tãgit, sed non tangitur. Hinc sequitur, quod primum mouens immobile tangit omnia, sed à nullo tangitur. Quod autem id, quod mouet, sed non mouetur, dicatur tangere, sed non tangi, patet: nam communiter dicimus, quod quando aliquis contristat nos, tangit nos, licet non fuerit tactus à nobis. Hæc igitur de motu rerum naturalium dixisse sufficiat.

Vtrum actiua, & passiua sint similia, vel potius dissimilia, & contraria? Cap. XV.

1 Tex. 46.
De ipso autem facere, & pati dicendum consequenter.

2 *Suscepimus enim à prioribus subcontrarios adinuicem sermones. Multi enim concorditer hoc dicunt, quod simile quidem à simili omne impassibile est, propterea quod non magis actiuum, quam passiuum sit alterum altero. Omnia enim similiter existunt eadem similibus. Dissimilia autem, & differentia facere, & pati ad inuicem nata sunt. Etenim quando minor ignis à maiori corrumpitur, propter contrarietatem hoc inquiunt pati. Contrarium enim esse multum pauco.*

3 Tex. 47. *Democritus autem vltra alios propriè dixit solus. Inquit enim idem, & simile esse faciens, & patiens. Non enim contingere altera, & differentia pati adinuicem, sed si altera existentia faciunt aliquid adinuicem, non secundum quod altera, sed secundum quod idem aliquid inexistit, sic accidere hoc eis. Quæ igitur dicuntur, hæc sunt:*

4 Tex. 48. *Videntur autem hoc modo dicentes subcontraria apparere dicere. Causa autem contrarij sermonis est, quoniam, cum oporteat aliquod totum inspicere; partem aliquam dicunt ambo. Simile enim, & omniquaq; indifferens rationabile est non pati à simili aliquid. Cur enim magis alterum erit actiuum, quam alterum? Atque si à simili pati aliquid possibile est, & ipsum à seipso. Proinde bis ita se habentibus, nihil vtique erit, aut incorruptibile, aut immobile, si simile, secundum quod simile, actiuum. Ipsum enim seipsum mouebit omne.*

5 Tex. 49. *Et omnino alterum, & nullatenus idem, similiter. Nihil enim patietur albedo à linea, aut linea ab albedine, præterquam secundum accidens, puta, si accidat albam, vel nigram esse lineam.*

Non

Non enim extrudunt se ipsa à natura, quæcunque neque contraria, neque ex contrarijs sunt.

Tex. 46.

1 SEquitur, vt cum egerimus de contactu, qui prærequiritur ad actionem, & passionem, agamus de ipsa actione, & passione: & primo quidem quærimus, vtrum actiua, & passiua debeant esse similia, vel dissimilia?

2 Duæ sunt sententiæ inuicem subcontrariæ. Prima sententia, in qua omnes pene conueniunt, docet impossibile esse, vt simile patiatur quicquam ab omnino simili, adeoque requiri, vt actiua, & passiua sint differentia, ac dissimilia. Ratio est, quia cum duo sunt in omnibus similia, & æqualia, neutrum est magis actiuum, quam aliud, adeoque nulla potest esse ratio, cur alterum agat, alterum patiatur. Si verò opponatur, quod quando minor ignis corrumpitur à maiori, simile agit in simile, respondent, quod cum multum opponatur pauco, iam ignis maior agit in minorem, in quantum habet aliquam contrarietatem cum illo.

3 *Tex.* 47. Secunda sententia singularis Democriti docet actiua, & passiua mutuo agere, in quantum sunt similia, siquidem impossibile est, vt dissimilia, ac diuersa mutuo patiantur. Et quia potest opponi, quod aliqua actiua, & passiua sunt dissimilia, respondebat, quod illa sunt actiua, & passiua, non in quantum sunt dissimilia, sed in quantum habent aliquid commune, adeoque sunt similia.

4 *Tex.* 48. Causa, cur isti auctores secuti sint opiniones subcontrarias, & sibi contradixerint, fuit, quia cum debuissent considerare totum agens, & totum patiens constans ex materia, & forma, considerarunt vnam solum partem, Democritus nimirum solum materiam, alij formam. Explicatur. Quæ sunt omnino similia secundum formam non possunt mutuo agere, neque pati. Probatur primo, quia non est maior ratio, cur ex habentibus formam omnino similem, alterum potius agat, quam alterum; ergo &c. Confirmatur, quia si simile aget in simile, in quantum simile, etiam idem aget in se ipsum; ergo idem patietur à se ipso, & corrumpetur à se ipso, adeoque nihil potest esse incorruptibile, atque immobile, siquidem quodlibet etiamsi non moueatur ab alio, mouebit se ipsum. Quia ergo propter istas rationes similia secundum formam non possunt mutuo agere, auctores primæ sententiæ dixerunt ad hoc, vt res possint mutuo agere, requiri, vt sint dissimiles.

5 *Tex.* 49. Ex alia parte neque quæ sunt omnino dissimilia, etiam in materia, possunt mutuo agere, & pati, ex. gr. neque linea poterit agere in albedinem, aut nigredinem, nisi forte per accidens. Si enim linea fit nigra, vel alba, fortasse albedo poterit pati à linea vt nigra, nigredo poterit pati à linea vt alba. Ratio est, quia quæ neque sunt contraria, neque constant ex contrarijs, non destruunt se mutuo, neque se expellunt à rerum natura; sed contraria conueniunt in materia communi; ergo quæ nõ conueniunt in materia communi, non destruunt se inuicem, neque expellunt à rerum natura, adeoque ad hoc, vt aliqua mutuo agant, & patiantur, debent conuenire, & esse similia in materia: & hoc considerans Democritus, dixit ea, quæ agunt, & patiuntur debere esse similia.

6 *Tex.* 50. *Sed quoniam non quodcunque natum est pati, & facere, sed quæcunque, aut contraria sunt, aut contrarietatem habent, necesse est, & patiens, & faciens genere quidem simile esse, & idem, speciei autem dissimile, & contrarium. Natum enim est corpus quidem à corpore, sapor autem à sapore, color verò a colore pati: omnino autem quod eiusdem generis ab eo, quod eiusdem generis.*

7 *Tex.* 51. *Huius autem causa est, quod contraria in eodem genere sunt omnia. Faciunt autem, & patiuntur contraria abinuicem. Quapropter necesse est, aliquo quidem modo eadem esse, & faciens, & patiens, aliquo autem modo altera, & dissimilia abinuicem. Quoniam autem faciens, & patiens genere quidem eadem & similia, specie vero dissimilia, talia autem contraria sunt, manifestum est, quod actiua, & passiua adinuicem sunt contraria, & media. Etenim omnino generatio, & corruptio in his. Ideo & rationabile iam ignem calefacere, & frigidum infrigidare, & omnino actiuum assimilare sibi ipsi patiens. Faciens enim, & patiens contraria sunt; & generatio in contrarium. Quapropter necesse est patiens in faciens transmutari. Sic enim erit in contrarium generatio.*

6 Tex. 50.

6 *Tex.* 50. Explicata cauſa, propter quã antiqui ſecuti ſunt ſententias ſubcontrarias, poſſumus nos facile determinare veritatem. Dicendum igitur, quod agens, & patiens debent eſſe diſſimilia in ſpecie, ſed ſimilia in genere. Probatur: nam non poteſt quodlibet agere in quodlibet, ſed ad hoc, vt res mutuo agant, & patiantur, debent, vel eſſe contrariæ, vel conſtare ex contrarijs; ſed contraria ſunt, quæ differunt ſecundum formam, adeoque differunt ſpecie, conueniunt autem in materia, adeoque cum genus deſumatur à materia, ſimilia ſunt genere; ergo agens, & patiens debent eſſe diſſimilia ſpecie, ſed ſimilia genere. Confirmatur inductione: nam corpora patiuntur à corporibus ſpecie diuerſis, ſed conuenientibus in materia, adeoque in genere ſubſtantiæ: ſapor patitur à ſapore: color à colore, quæ ita ſpecie differunt, vt ſint eiusdem generis; ergo vniuerſim actiua, & paſſiua ſunt ſpecie diuerſa, ſed eiusdem generis.

7 *Tex.* 51. Ratio à priori eſt, quam modo innuebamus, quia agens naturale, & patiens naturale debent eſſe contraria; ſed contraria ita ſpecie differunt, vt ſint eiusdem generis, vt dictum eſt 10. metaph. t. 13. ergo agens, & patiens debent eſſe diſſimilia in ſpecie, hoc eſt in forma, ſed ſimilia in genere, ſeu materia; ergo agens, & patiens debent eſſe aliqualiter ſimilia, & aliqualiter diſſimilia, adeoque vtraque ſententiarum allatarum eſt aliqualiter vera. Sicut verò ex eo, quod agens, & patiens ſint contraria, intulimus, quod debent eſſe ſimilia genere, ſed diſſimilia ſpecie, ſic conuertendo rationem, ex eo, quod agens, & patiens debent eſſe ſimilia genere, & diſſimilia ſpecie, poſſumus arguere, quod debent eſſe contraria, ſic argumentando: illa, quæ ſunt diſſimilia ſpecie, & diſſimilia genere ſunt aliqualiter contraria; ſed agens, & patiens debent eſſe diſſimilia ſpecie, & ſimilia genere; ergo agens, & patiens debent eſſe aliqualiter contraria, ſiquidem etiam media contrariorum ſunt aliqualiter contraria, vt dictum eſt 10. metaph. t. 23. Hoc igitur pacto fiunt generationes, & corruptiones, quæ ſunt ex contrario in contrarium, ideoque rationabile eſt, vt ignis, ſeu calidum calefaciat, frigidum frigefaciat: nam cum calidum, & frigidum ſint contraria, ſunt mutuo paſſiua, & actiua. Vniuerſaliter verò agens agit in paſſum contrarium, idque aſſimilat ſibi: ex. gr. calidum agit in frigidum, & illud calefaciendo reddit ſimile ſibi. Et quia generatio eſt ex contrario in contrarium, ideo patiens per generationem transformatur in agens, & fit ſimile agenti, eo pacto, quo corpora, quæ igniuntur, transformantur in ignem, & fiunt ſimilia igni.

8 Tex. 52. *Et ſecundum rationem quoque, non eadem dicentes, ambos tamen eſt tangere naturam. Dicimus enim pati quandoque quidem ſubiectum, vt ſanari hominem, & calefieri, & infrigidari, & alia eodem modo: quandoque autem, calefieri quidem frigidum, ſanari autem laborans. Ambo autem ſunt vera. Eodem modo & de faciente. Quandoque enim hominem calefacere inquimus, quandoque autem calidum. Eſt enim vt materia patitur, eſt autem vt contrarium. Ad illud igitur reſpicientes, idem oportere habere exiſtimauerunt faciens, & patiens: ad alterum autem contrarium.*

8 *Tex.* 52. Infertur, quod licet Democritus, & alij antiqui dixerint contraria, adhuc tamen aliqualiter dixerunt verum. Probatur, & explicatur: nam aliquando nomine paſſi intelligitur ſubiectum, aliquando nomine paſſi intelligitur contrarium: ex. gr. cum dicimus hominem pati, calefieri, aut frigefieri, nomine patientis intelligimus hominem, qui eſt ſubiectum paſſionis; cum verò dicimus frigidum calefieri, aut ægrotum ſanari, nomine paſſi intelligimus contrarium: rurſus aliquando nomine agentis intelligimus ſubiectum, vt cum dicimus hominem calefacere, aliquando intelligimus contrarium, vt cum dicimus calidum calefacere; ſed agens, & patiens ſecundum ſubiectum debent eſſe ſimilia, at ſecundum contrarias formas debent eſſe diſſimilia; ergo rationabiliter Democritus conſiderans agens, & patiens, in quantum ſumuntur pro ſubiecto, dixit agens, & patiens debere eſſe ſimilia: & rationabiliter alij conſiderantes agens, & patiens, in quantum ſignificant contrarias formas, aſſeruerunt agens, & patiens debere eſſe diſſimilia.

Oſten-

Oſtenditur ex agentibus alia eſſe impaſsibilia, alia paſsibilia: & explicatur, ad quas cauſas reducatur tum agens, tum patiens. Cap. XVI.

Tex. 53.

1 *EAndem quoque rationem exiſtimandum eſt de ipſo facere, & pati, quam & de ipſo moueri, & mouere. Dupliciter enim dicitur & mouens: in quo enim eſt principium motus, videtur hoc mouere: (principium enim prima cauſarum eſt) & rurſus vltimum ad id, quod mouetur & generationem. Similiter autem & de faciente. Etenim medicum ſanare dicimus, & vinum. Primum igitur mouens nihil prohibet in motu quidem immobile eſſe, in quibuſdam autem & neceſſarium: vltimũ autem ſemper mouere, mobile. In actione autem primum quidem impoſſibile eſt, vltimum autem & ipſum patiens eſt.*

2 *Quæcunque enim non habent eandem materiam, faciunt impaſſibilia exiſtentia, vt medicatiua. Ipſa enim faciens ſanitatem, nihil patitur ab eo, qui ſanatur. Cibus autem faciens, & ipſe patitur. Aut enim caleſit, aut infrigidatur, aut aliud quid patitur, ſimul faciens: Eſt autem medicatiua quidem vt principium, cibus autem vltimum eſt, & tangens.*

3 Tex. 54. *Quæcunque igitur actiuorum non in materia habent formam, hæc quidem impaſſibilia ſunt: quæcunque autem in materia, paſſibilia. Materiam enim dicimus ſimiliter eandem, vt ita dicam, eſſe cuilibet oppoſitorum, vt genus exiſtens. Potens autem calidum eſſe, præſente calefaciente, & approximante, neceſſe eſt calefieri. Ideo, quemadmodum dictum eſt, factiuorum hæc quidem impaſſibilia, hæc autem paſſibilia. Et quemadmodum in motu, eodem modo res ſeſe habet & in factiuis. Illic enim primo mouens immobile eſt, & in factiuis primo faciens impaſſibile eſt.*

4 Tex. 55. *Eſt enim effectiua cauſa, vt vnde principium motus: cuius autem gratia, non effectiua. Ideo ſanitas non eſt effectiua, niſi ſecundum tranſlationem. Etenim facientis cum inerit, generatur aliquid ipſum patiens. Habitibus autem præſentibus non amplius generatur, ſed eſt iam. Formæ autem, & fines habitui quidam ſunt: materia autem, ſecundum quod materia, paſſiuum. Ignis igitur habet in materia caliditatem. Si autem aliqua eſſet ſeparata caliditas, hæc nihil vtique pateretur. Hanc igitur forſitan impoſſibile eſt ſeparabilem eſſe. Si autem ſunt quædam talia, in illis vtique erit, quod dicitur, verum. Quid igitur ſit facere, & pati, & quibus inſit, & quare, & quomodo, determinatum ſit hoc modo.*

Tex. 53.

1 QVia agere eſt quoddam mouere, pati eſt quoddam moueri, ideo agens diuiditur proportionaliter, ac mouens. Mouens eſt duplex: aliud enim eſt primum principium motus, adeoque prima cauſa motus, ſiquidem primum principium motus eſt etiam prima cauſa motus; aliud eſt proximum, & immediatum principium motus, inter quod nimirum, & id, quod mouetur, non datur aliud mouens. Proportionaliter agens eſt duplex, primum nimirum principium actionis, & proximum, atque immediatum principium actionis: ex gr. cum medicus per pharmacum ex vino ſanat ægrotum, medicus eſt primum agens, ac primum principium actionis ſanatiuæ, vinum verò, ſeu pharmacum ex vino eſt vltimum, & immediatum principium actionis ſanatiuæ. Sicut verò poſſibile, imo in aliquibus neceſſarium eſt, vt primum mouens ſit immobile, at vltimum mouens ſemper eſt mobile, ſic poſſibile, imo in aliquibus neceſſarium eſt, vt primum agens ſit impatibile, agens verò proximum, & immediatum, agendo patiatur.

2 Si verò quæratur, cur ex agentibus quædam ſint impaſſibilia, quædam verò patiantur à paſſo, dicendum rationem eſſe, quia ex agentibus quædam habent materiam ſimilem, et eiusdem rationis cum paſſo, quædam è conuerſo vel nullam habent materiam, vel habent materiam diſſimilem paſſo. Illa igitur, quæ vel nullam habent materiam, vel habent materiam diſſimilem, ac diuerſæ rationis à paſſo, non poſſunt pati à paſſo: at quæ habent materiam ſimilem, et eiusdem rationis, poſſunt pati à paſſo: ex gr. ad ſanationem ægroti concurrit tum ars medicandi, tum cibus, vel pharmacum. Ars medicandi quia eſt in anima, vt in ſubiecto, adeoque non habet materiam eiusdem rationis cum ſanitate, quã

efficit,

efficit, non patitur : at pharmacum, & cibus quia constant ex materia eiusdem rationis, agendo patiuntur , siquidem pharmacum, ac cibus dum ægrotum sanant, calefiunt, vel frigefiunt: et quia ars medicandi est veluti primum principium sanationis, pharmacum, seu cibus sunt principia immediata , et vltima , ideo primum principium sanationis non patitur , dum sanat , principia proxima , et immediata sanationis , dum sanant, patiuntur.

3 *Tex.54.* Vniuersim verò principia actiua , quæ habent formam non in materia, sunt impassibilia, principia actiua, quæ habent formam in materia eiusdem rationis cum materia passi, agendo possunt pati . Vt autem possit discerni , quandonam agens , & patiens habeant eamdem materiam , adeoque quandonam agens agendo possit repati à passo , dicimus tum agens , & patiens habere eamdem materiam , cum contrarijs qualitatibus afficiuntur . Ratio est , quia contrariorum materia est vna secundum rem , licet differens sit ratione : contraria siquidem se expellunt ab eodem subiecto ; ergo quæ sunt susceptiua contrariorum, conueniunt in materia , quæ est genus subiectum contrarijs ; ergo cum agens imbuitur contrarijs qualitatibus , ac patiens , agendo potest pati : ex. gr. agens frigidum frigefaciendo calidum potest calefieri . Ratio est, quia frigidum est calefactibile , siquidem subiectum susceptiuum frigoris est etiam susceptiuum caloris ; ergo necesse est , vt frigidum, dum approximatur calido, calefiat ab ipso calido . Patet igitur actiuorum aliqua esse patibilia , alia non : patet rursus , quod quemadmodum primum mouens est immobile, sic primum agens est impassibile.

4 *Tex.55.* Ex dictis possumus inferre ad quæ genera causarum reducantur actiua, & passiua . Dicendum , quod actiua reducuntur ad principium motus, quod idcirco vocatur etiam causa efficiens. Patet : nam actiuum est principium actionis , quæ est quidam motus . Finis verò, cuius gratia fit actio, non est actiuus, nisi impropriè, in eo sensu, in quo forma dicitur facere compositum , ex.gr. sanitas dicitur facere sanum. Ratio est , quia actiuum est , quo præsente fit aliquid aliud in passo ; sed præsente sanitate, quæ est finis , non fit aliud in passo , puta in animali ; ergo &c. Ideo formæ non sunt principium, sed finis, ac terminus actionis . Sicut actiua reducuntur ad principium motus , sic passiua reducuntur ad materiam , siquidem materia vt materia est passiua . Quæ igitur habent formam, per quam agunt, in materia, ita sunt actiua, vt possint etiam pati: ex.gr. ignis quia in materia habet calorem , per quem agit, ita potest agere, vt possit etiam pati . Si verò calor esset separabilis à materia, tum pati non posset: sed calor separari nequit. Si tamen sint aliquæ formæ omnino separatæ à materia , illæ sunt impassibiles . Satis igitur est explicatum , quid sit agere, & pati, & quibus cõpetant similibusne, an dissimilibus, & qua de causa . Dictum est enim, quod agere conuenit rebus propter formam , pati propter materiam .

Referuntur opiniones antiquorum de modis, quibus corpora mutuo agunt, & patiuntur. Cap.XVII.

Tex.56.

1 *QVomodo autem potest hoc accidere rursus dicamus .*

2 *His igitur videtur pati vnumquodque per quosdam meatus , ingrediente faciente vltimo , & principalissimo : & hoc modo videre , & audire nos inquiunt, & secundum alios sensus sentire omnes . Amplius videri per aerem , & aquam , & per transparentia , quia meatus habent , inuisibiles quidem propter paruitatem , spissos autem , & secundum ordinem , & magis habere transparentia magis . Hi igitur in quibusdam determinauerunt ita , quemadmodum & Empedocles , non solum in patientibus , & facientibus , sed & misceri ea inquiunt, quorumcunque meatus adinuicem sunt commensurati .*

3 *Tex.57. Via autem maximè , & de omnibus vno sermone determinauerunt Leucippus, & Democritus, principium cum fecerint secundum naturam , quod est .*

Tex.56.

1 SEquitur , vt agamus de modis , quibus corpora mutuo agunt , & patiuntur: & primo quidem proponere debemus opiniones antiquorum .

2 Antiqui diuisi sunt in duas classes.

In

In prima sunt, qui processerunt via naturali, & sensibus conformi: in secunda sunt, qui processerunt via non naturali, ac sensibilibus experientijs non consentanea. In prima igitur classe sunt aliqui antiquorum, qui dixerunt agentia proxima, & immediata esse quædam corpuscula, quæ agunt per hoc, quod ingrediantur in quosdam poros, seu meatus, ita ut corpora patiantur, recipiendo corpuscula intra poros. Hac ratione conantur explicare, quo pacto nos patiamur passiones videndi, & audiendi. Dicũt enim nos videre per hoc, quod corpuscula recipiamus intra poros organi facti ad videndum, audire per hoc, quod corpuscula recipiamus intra poros organi audiendi &c. Ex hac verò doctrina conantur explicare, cur videamus per aerem, & aquam, & alia corpora diaphana, non autem per corpora opaca. Dicunt rationem esse, quia aer, & aqua habent poros, seu meatus inuisibiles propter paruitatem, sed frequentes, ac ordine quodam dispositos, per quos meatus corpuscula ab obiectis recta via moueantur ad organa sensuum, adeoque causent sensationes: alia corpora opaca carent meatibus hoc pacto dispositis, adeoq; impediunt rectum processum corpusculorum ab obiectis necessariorum ad sensationes. Addunt corpora magis diaphana constare pluribus meatibus ordinatis, corpora minus diaphana constare paucioribus meatibus, ideoque melius videri per corpora magis diaphana, quã per corpora minus diaphana. Ex his aliqui, vt Empedocles, per ingressum corpusculorum in poros conati sunt explicare, non solum modum, quo corpora agunt, & patiuntur, sed etiam modum, quo corpora miscentur. Dixerunt enim mixtionem fieri per hoc, quod corpuscula vnius corporis ingrediantur in poros alterius corporis, adeoque ea corpora esse bene miscibilia, quæ constant ex corpusculis, & poris ita commensuratis, vt corpuscula vnius possint facile intrare in poros alterius, illa verò corpora non esse facile miscibilia, quæ non habent poros commensuratos corpusculis.

3 *Tex. 57.* Leucippus igitur, & Democritus vna hac via, hoc est per corpuscula, eorum congregationem, disgregationem, combinationem, ingressus in poros, ac tactus, conati sunt explicare, ac reddere rationem omnium effectuum naturalium, vt magis explicabitur inferius num. 4. Omnes isti Philosophi processerunt via naturali, ac sensibus conformi, vt patet.

4 *Quidam enim antiquorum opinati sunt ex necessitate ens vnum esse, & immobile: vacuum enim esse non ens: moueri autem non posse, non existente vacuo separato, neque rursus multa esse, non existente segregante.*

5 Tex. 58. *Hoc autem nihil differre, siquis existimet non continuum esse vniuersum, sed tangere diuisim ab eo, quod est dicere fore multa, & non vnum esse, & vacuum. Si enim omniquaque diuisibile, nihil esse vnum: quapropter neque multa, sed vacuum omne. Si autem tum quidem, tum autem non, figmento alicui hoc vtique assimilari. Quousque enim, & propter quid ipsius totius hoc quidem ita se habet, & plenum est, illud autem diuisum. Amplius similiter dicere necessarium non esse motum. Ex his igitur rationibus, transcendentes sensum, & despicientes eum, ac si conueniat rationem sequi, ipsum omne esse vnum, & immobile, & infinitum quidem dicunt. Finem enim finire vtique ad vacuum. Hi ergo ita, & propter has causas enunciauerunt de veritate.*

6 Tex. 59. *Amplius autem in orationibus quidem videntur hæc contingere, in rebus autem dementiæ simile est opinari ita: nullum enim dementium egredi tantum, vt ignem vnum esse existimet, & glaciem: sed solum bonâ, & apparentia propter assuetudinem, hæc quibusdam propter dementiam nihil videntur differre.*

4 In secunda classe sunt alij ex veteribus, qui dixerunt omne, quod est, necessario esse vnum, immobile, & infinitum. Ratio, cur dixerint omne, quod est, esse immobile, fuit, quia motus non potest dari sine vacuo; sed vacuum dari non potest; ergo neque motus. Hinc etiam intulerunt entia non esse multa, sed vnum tantum. Vt enim entia sint multa, debent mutuo inter se distingui, atque seiungi; sed non possunt distingui, atque seiungi, nisi per vacua interposita, vacuum autem dari non potest; ergo entia non possunt seiungi, ac separari, adeoque non possunt esse multa; ergo omnia sunt vnum.

5 Quia verò poterat responderi, quod licet non detur vacuum, adhuc entia sunt mul-

multa, ſed ſe tangentia, reijciebant hanc reſponſionem, dicentes eâ, quæ ſe tangunt, eo ipſo eſſe continua, atque vna, ſiquidem non diſtinguebant contiguum à continuo. Vrgebant argumentum. Vel enim quæ ſunt, poſſunt diuidi, vel non; ſi non poſſunt diuidi, omnia ita ſunt vnum, vt non poſſint eſſe plura; ex alia parte repugnat, quod poſſint diuidi; ergo omnia ita ſunt vnum, vt non poſſint eſſe plura. Probatur minor: ſi enim corpora poſſunt diuidi, vel quælibet pars aſſignabilis, ſeu quodlibet ſignum poteſt diuidi, vel aliquæ partes poſſunt diuidi, aliæ diuidi nequeunt; ſi quælibet pars poteſt diuidi; ergo nihil eſt verè vnum, ſed omnia ſunt multa; ſed multa dari non poſſunt, niſi detur vnum, ſiquidem multitudo conſtat ex pluribus vnis; ergo neque datur vnum, neque multa; ergo ſolum datur vacuum, hoc eſt locus carens entibus. Si verò dicatur aliquas partes corporum poſſe diuidi, alias non poſſe diuidi, contra eſt, quia hoc videtur eſſe gratis confictum. Cur enim potius aliqua pars eſt diuiſibilis, quam alia? Propter has igitur rationes auctores allati reliquerunt ſenſum, ac dicentes ſequendam eſſe rationem, aſſeruerunt quidquid eſt, eſſe vnum, immobile, & infinitum. Probabant autem mundum eſſe infinitum, quia ſi mundus finiretur, extra mundum daretur ſpatium vacuum; ſed dari non poteſt vacuum; ergo mundus non poteſt eſſe finitus, adeoque eſt infinitus; ergo quidquid eſt, eſt vnum, immobile, & infinitum. Hæc ſunt fundamenta, propter quæ aliqui antiqui ſecuti ſunt opinionem relatam.

6 *Tex.* 59. Sed fortaſſe hanc opinionem ſecuti ſunt ſolum ſermone, & ore. Si enim mente, ac re ipſa ita ſenſerunt, opinio eorũ videtur ſimilis dementiæ. Nemo ſiquidem eorum, qui inſania laborant, ita eſt inſanus, vt exiſtimet ignem, & glaciem idem eſſe, ſed ſolum errant in iudicio bonorum, & malorum, itaut non videant, quid ſit agendum, aut fugiendum.

7 Tex. 60. *Leucippus autem exiſtimauit habere rationem, quæ ad ſenſum confeſſa dicentes, non deſtruent neque generationem, neque corruptionem, neque motum & multitudinem entium. Confeſſus autem hæc quidem apparentibus, conſtituentibus autem vnum, vt non exiſtat motus ſine vacuo, vacuumque non ens, & entis nihil non ens inquit eſſe. Quod enim proprie ens omniplenum exiſtens, ſed eſſe tale, non vnum, ſed infinita multitudine, & inuiſibilia propter paruitatem molium. Hæc autem in vacuo ferri. Vacuum enim eſſe, & congregata quidem generationem facere, diſſoluta autem corruptionem. Facere autem, & pati, ſecundum quod exiſtunt tangentia: ſecundum enim id non vnum eſſe, & compoſita, & circumplicata, gene-* t. 61. *rare.* * *Ex vno autem ſecundum veritatem non vtique generari multitudinem, neque ex vere multis vnum, ſed eſſe hoc impoſſibile.*

Relicta igitur hac opinione, vel potius inſania, debemus aliquanto magis explicare opinionem Leucippi, atque Democriti, ac debemus illam comparare cum opinione Parmenidis, ac Meliſſi, qui dixerunt omnia eſſe vnum, & cum opinionibus Empedoclis, atque Platonis.

7 *Tex* 60. Leucippus igitur, atque Democritus in quibuſdam diſcreparũt ab ijs, qui dixerunt omnia eſſe vnum, in aliquo conſenſerunt. Diſcreparunt, quia ſequentes ſenſum, nec generationem, nec corruptionem, nec motum, neque entium pluralitatem negarunt. At conuenerunt in admittendo eo principio, quod ſine vacuo non poteſt dari motus. Cum igitur Parmenides, ac Meliſſus ſubſumentes, *non poteſt dari vacuum*, concluſerint; *ergo non datur motus* Leucippus, ac Democritus ſubſumentes, *datur motus*, intulerunt; *ergo datur vacuum*. Addiderunt vacuum eſſe non ens, cum ſit priuatio entis, plenum verò proprie eſſe ens. Licet tamen plenum ſit ens, adhuc iuxta illos non omnia, quæ conſtituunt plenum, ſunt vnum ens, ſed dantur infinita entia inuiſibilia propter paruitatem, hoc eſt infinitæ atomi, quæ mouentur per ſpatium vacuum. Per iſtas atomos explicabant generationem, corruptionem, actiones, atque paſſiones. Dicebant enim, quod cum atomi congregantur, & coaleſcunt in vnum, fit generatio: cum diſgregantur, ac diſſoluuntur, fit corruptio: quatenus autem ſe tangunt, cauſant actiones, atque paſſiones: ſiquidem contra Parmenidem, & Meliſſum dicebant non eo ipſo, quod corpora ſe tangunt, coaleſcere in vnum corpus, atque vnum ens. t. 61. * Quia verò exiſtimabant atomos eſſe indiuiſibiles, ideoque eſſe verè vnas, con-

ſequenter dicebant ex verè vno non poſſe fieri multitudinem, cum indiuiſibile diuidi non poſſit in plura, nec ex verè multis poſſe fieri verè vnum, cum multa non poſſint coaleſcere in aliquid indiuiſibile.

8 *Sed vt Empedocles, & aliorum aliqui inquiunt, pati per meatus: ita & omnem alterationem, & omne pati hoc modo generari per vacuum, facta diſſolutione, & corruptione, ſimiliter autem & augmentatione, ſubintrantibus alijs.*

9 Tex. 62. *Fere autem & Empedoclem neceſſe eſt dicere, vt & Leucippus inquit. Eſſe enim quædam ſolida, ſed indiuiſibilia, niſi omniquaque meatus continui ſint. Hoc autem impoſſibile eſt. Nullum enim aliud ſolidum erit præter meatus, ſed vniuerſum vacuum. Neceſſe eſt igitur tangentia quidem eſſe indiuiſibilia, intermedia autem eorum vacua, quos ille dicit meatus. Ita autem & Leucippus dicit de ipſo facere, & pati. Modi igitur, ſecundum quos hæc quidem faciunt, hæc autem patiuntur, ferè hi dicuntur. Et de his quidem, & quomodo dicunt, manifeſtum eſt.*

10 *Et ad eorum poſitiones, quibus vtuntur, ferè confeſſe videtur id, quod accidit, alijs autem minus, vt Empedocli quoniam modo erit generatio, & corruptio, & alteratio, non eſt manifeſtum. His enim ſunt indiuiſibilia primæ corporum, figuræ differentia ſolum, ex quibus primis componuntur, & in quæ vltima diſſoluuntur. Empedocli autem alia quidem manifeſtum eſt, quod vſque ad elementa habent generationem, & corruptionem, ipſorum vero horum quomodo generatur, & corrumpitur, & conſeruata magnitudo, nec manifeſtum eſt, nec contingit dicere ei, non dicenti, & ipſius ignis elementum eſſe.*

8 Sicut Democritus, & Leucippus in aliquo conueniebant cum Parmenide, ac Meliſſo, in aliquo diſcrepabant, ſic in aliquo conueniebant cum Empedocle, in aliquo diſcrepabant. Primo conueniebant, quod ſicut Empedocles dixit quaſdam paſſiones fieri per poros, ſeu meatus, ſic Leucippus, atque Democritus aſſeruerunt omnem paſſionem, & alterationem, imo etiam generationem, & corruptionem, atque augmentationem fieri per poros. Nimirum res generantur per concurſum atomorum, corrumpuntur per earumdem diſſolutionem, dum ſcilicet atomi, quæ ita erant coniunctæ, vt interponerentus meatus vacui, diſſoluuntur ita, vt vna feratur huc, alia illuc. Augmentatio etiam fit, particulis alimenti per poros ingredientibus, & ita augentibus molem corporis.

9 *Tex.* 62. Secundo conueniebant Leucippus, atque Empedocles in admittendis indiuiſibilibus. Empedocles ſiquidem licet expreſsè nō conceſſerit indiuiſibilia, adhuc ſecundum ſua principia debuit illa admittere. Ratio eſt, quia Empedocles ponebat poros, hoc eſt ſpatiola vacua, ex quibus cauſabatur actio, & paſſio; ſed tales pori non poſſunt eſſe in toto corpore, alioquin totum corpus eſſet ſpatium vacuum; ergo inter porum, & porum dantur aliqua corpuſcula; ſed hæc debent eſſe indiuiſibilia, & ſimplicia, ſiquidem iuxta Empedoclem diſtinctio corpuſculorum habetur per poros medios; ergo Empedocles debuit admittere indiuiſibilia, adeoque ſententia Empedoclis conueniebat in duobus cum ſententia Leucippi, hoc eſt in admittendis indiuiſibilibus, & in admittendis poris, ſeu ſpatiolis vacuis, per quæ duo conabatur deinde explicare actiones, & paſſiones.

10 Diſcrepabant Leucippus, atq; Empedocles in hoc, quod Leucippus iuxta ſua principia melius poterat reddere rationem ſenſibilium, quam Empedocles. Leucippus enim, atque Democritus poterant afferre cauſam generationis, & corruptionis, non ſolum miſtorū, ſed etiam elementorum, ſiquidem dicebant diuerſa corpora tum ſimplicia, tum miſta cauſari propter diuerſitatem atomorum differentium poſitione, ordine, & figura. Empedocles è conuerſo iuxta ſua principia poteſt afferre cauſam generationis miſtorum, non autem generationis elementorum. Dicit enim miſta generari ex quatuor elementis, at nō explicat, nec poteſt explicare, quo pacto generentur ipſa elementa, præſertim ignis: alioquin deberet ponere aliquod corpus, quod eſſet elementum prius igne.

11 *Similiter autem & aliorum omnium, vt t.* 63. *in Timæo ſcripſit Plato.* * *Tantum enim differt, vt non eodem modo Leucippus dicat, quod hic quidem ſolida, ille autem plana dicit indiuiſibilia: & hic quidem infinitis terminata eſſe figuris indiuiſibilium ſolidorum vnumquodque, ille*

au-

autem terminatis: quoniam indiuiſibilia vtrique dicunt, & terminata figuris: ex his itaque generationes, & ſegregationes. Leucippo quidem duo vtique modi eſſent, & per vacuum, & per tactum: ob hoc enim indiuiſibile eſt vnumquodque. Platoni autem ſecundum ſolum tactum: vacuum enim non eſſe inquit. Et de indiuiſibilibus quidem planitiebus diximus in prioribus ſermonibus: de indiuiſibilibus autem ſolidis amplius conſiderare, quod accidit, relinquatur nunc.

11 Demum ijdem Leucippus, atque Democritus in aliquibus conueniebant cũ Platone, in alijs diſcrepabant. Conueniebant in hoc, quod poſuerunt indiuiſibilia, ex quibus corpora componerentur, & per ipſa conati ſunt reddere rationem effectuũ ſenſibilium, vt facit Plato in Timæo.

12 *Tex.63.* At diſcrepabant primo, quia Leucippus, ac Democritus dixerunt indiuiſibilia eſſe corpuſcula ſolida: Plato è conuerſo aſſeruit indiuiſibilia eſſe ſuperficies. Secundo diſcrepabant, quia Leucippus, atque Democritus dixerunt indiuiſibilibus conuenire figuras diuerſas numero infinitas: Plato è conuerſo docuit indiuiſibilibus conuenire figuras diuerſas finitas numero, licet tum Plato, tum Leucippus docerent indiuiſibilia differre per figuras. Tertio diſcrepabant, quia cum tum Leucippus, tum Plato dicerent generationes, & corruptiones fieri ex cõgregatione, ac diſgregatione atomorum, Leucippus, atque Democritus ponebant duos modos, quibus corpora inuicem agerent: primo per contactum: ſecundo per ingreſſum in poros vacuos: at Plato negabat vacuum, adeoque dicebat corpora agere vnico ſolum modo, hoc eſt per contactum. Addit Ariſtoteles, quod cum ſupra lib. 3. de cœlo, & mundo actum ſit contra Platonem de ſuperficiebus indiuiſibilibus, ac de cõpoſitione corporum ex talibus ſuperficiebus, reliquum eſt, vt nunc agatur de corpuſculis ſolidis indiuiſibilibus, ac de compoſitione corporum ex talibus corpuſculis.

Reijciuntur ſententiæ relatæ. Cap. XVIII.

Tex.64.

1 VT *autem parum egredientes dicamus,*
2 ** neceſſarium eſt, & impoſſibile vnũquodque dicere indiuiſibilium (non enim poſſibile eſt pati, niſi per vacuum) & nullius effectiuum paſſionir. Neque enim durum, neque frigidum poſſibile eſt eſſe.*
3 Tex. 65. *Quamuis hoc inconueniens ſit; ſolum attribuere circulari figuræ calidum. Neceſſe enim eſt & contrarium frigidum alij alicui congruere figurarum. Inconueniens autem eſt, & ſi hæc quidem infinæ, dico autem caliditas, & frigiditas; grauitas autem, & leuitas, & durities, & molities non infinæ.*
4 Tex. 66. *Sed tamen grauius, ſecundum exceſſum, dicit eſſe Democritus vnumquodque indiuiſibilium: quapropter & calidius. Talia autem exiſtentia non pati abinuicem impoſſibile eſt, vtà multum excellenti calido remiſſe calidum.*
5 Tex. 67. *Atqui ſi durum, & molle. Molle autem iam in patiendo aliquid dicitur. Quod enim cedit, molle.*
6 Tex. 68. *Sed tamen inconueniens eſt, ſi nihil ineſt, niſi ſola figura, & ſi ineſt, vna autem ſola, vt hæc quidem dura, illa autem calida. Nec enim vna aliqua eſſet natura eorum. Similiter autem impoſſibile eſt, & ſi plura vni: indiuiſibile enim exiſtens in eodem habebit paſſiones. Quapropter & ſi patiatur, ſecundum quod infrigidatur, ſecundum id, & aliquid aliud faciet, aut patietur. Eodem autem modo & de paſſionibus alijs.*

Tex. 64.

1 RElatis ſententijs antiquorum, operæpretium eſt, vt digrediamur ad illas reijciendas, antequam noſtram opinionem proponamus.

2 Primo ergo ex principijs Leucippi, ac Democriti ſequitur indiuiſibilia carere omni actione, & paſſione, adeoque neque poſſe agere, neq; pati, quod eſt abſurdum. Probatur ſequela. Per aduerſarios eatenus corpora agunt, quatenus recipiunt corpuſcula intra poros, hoc eſt intra ſpatia vacua; ſed indiuiſibilia nullos habent poros, ac nulla ſpatia vacua; ergo indiuiſibilia

non possunt quidquam pati. Rursus eatenus corpora agunt, quatenus sunt durae, vel mollia, calida, vel frigida, vel alijs qualitatibus actiuis affecta; sed indiuisibilia non possunt esse dura, neque mollia, calida, neque frigida, neque vllis qualitatibus actiuis affecta, cum ponantur differre per solas figuras; ergo &c.

3 *Tex.65.* Secundo aliqui ex aduersarijs dicunt rotunditatem facere, vt atomi rotundae sint calidae; ergo aliqua alia figura deberet facere, vt atomi figuratae tali figura sint frigidae: si enim vna figura est causa vnius contrarij, alia figura debet esse causa alterius contrarij; sed hoc negant; ergo non satis sibi cohaerent. Confirmatur, quia si fatentur ex atomis aliquas esse calidas propter rotunditatem, alias esse frigidas propter aliam figuram, contra est, quia sequitur, quod etiam aliquae debeant esse graues, aliquae debeant esse leues, aliquae debeant esse durae, aliquae debeant esse molles; sed si sunt graues, ac leues, durae, vel molles, sunt actiuae, & passiuae; ergo iam atomi sunt actiuae, & passiuae; sed ex alia parte, vt probatum est num.2. atomi non possunt esse actiuae, neque passiuae; ergo vndique sequitur contradictio.

4 *Tex.66.* Confirmatur hoc ipsum: nam Democritus dicit omnes atomos esse graues, nullas esse positiuè leues, sed aliquas esse grauiores alijs, ideoque minus graues dici leues comparatiuè ad magis graues; ergo consequenter debet fateri aliquas esse calidiores alijs, ac minus calidas respectu magis calidarum esse frigidas; sed si aliquae atomi sunt calidiores alijs, impossibile est, vt si calidiores appropinquent minus calidis, non agant in illas; ergo necesse est, vt atomi inuicem agant, & patiantur; sed ex dictis num.2. impossibile est, vt atomi agant, & patiantur; ergo sequuntur contradictiones.

5 *Tex.67.* Adde, quod si aliquae atomi sunt durae, aliquae debent esse molles; si enim datur vnum contrariorũ, datur etiam aliud; sed molle importat passionem, siquidem molle dicitur, quod in seipsum cedit; ergo iam atomi sunt capaces passionis; sed repugnat atomis passio, vt dictum est num.1, & specialiter atomi non possunt cedere, siquidem sunt indiuisibiles, corpus verò, quod in seipsum cedit, debet esse diuisibile; ergo &c.

6 *Tex.68.* Tertio vel atomis inest sola figura, vel aliqua alia qualitas, praeter siter figuram; vtrumque est absurdum; ergo &c. Probatur prima pars minoris: si enim atomis inest sola figura, cum figura neque sit actiua, neque passiua, atomi neq; erunt actiuae, neque passiuae, quod est absurdum. Probatur secunda pars minoris: si enim atomis inest alia qualitas, vel inest vna tantum contrariarum qualitatum, vel plures; neutrum dici potest; ergo &c. Probatur prima pars minoris: si enim atomis inest vna tantum contrariarum qualitatum, ex. gr. vni atomo sola duricies, alteri solus calor, iam non solum atomi differunt figuris, sed etiam natura, siquidem aliquae sunt durae, aliae sunt calidae &c. quod est contra aduersarios, qui dicunt omnes atomos esse eiusdem naturae, ac differre solum figuris. Probatur iam secunda pars minoris: si enim atomis insunt plures ex contrarijs qualitatibus, cum atomi sint indiuisibiles, in eodem indiuisibili dabuntur contrariae qualitates, puta calor, & frigus, & idem indiuisibile secundum alteram ager, secundum alteram patietur; sed est absurdum, vt in eodem indiuisibili sint contrariae qualitates; ergo &c. Neque dicas, quod contrariae qualitates erunt in eodem indiuisibili secundũ gradus remissos. Nam si atomi sunt indiuisibiles, etiam qualitates, quae dantur in atomis, erunt indiuisibiles, adeoque in qualitatibus nulli erunt gradus.

7 Tex.69. *Hoc enim & solida, & plana dicentibus indiuisibilia, contingit eodem modo. Neque enim rariora, neque densiora est possibile generari, vacuo non existente in indiuisibilibus.*

8 Tex.70. *Amplius autem inconueniens est, & parua quidem indiuisibilia esse, magna autem non. Nunc enim rationabiliter maiora magis franguntur, quam parua. Haec enim dissoluuntur facilius, paruis scilicet magna: offendunt enim multis: indiuisibilia autem penitus quare magis, quam magnis, inexistunt paruis?*

9 Tex. 71. *Amplius autem vtrum vna omnium sit natura illorum solidorum, aut differunt altera ab alteris, quemadmodum, si haec quidem essent ignea, illa autem terrea mole? Siemm vna natura est omnium, quid est quod separauit? Aut quare non fiunt, cum se tetigerint, vnum, quemadmodum aqua, aquam quando tetigerit.*

Ni-

Nihil enim differt posterior à priori. Si altera autem, qualia haec sunt? Et manifestum est, quod haec ponendum est principia, & causas eorum, quae contingunt magis, quam figuras.

10 Tex. 72. *Amplius autem differentia naturae, & si fecerint, & si passa fuerint tangentia adinuicem.*

11 Tex. 73. *Amplius autem quid est, quod mouet? Si enim aliud, passiuum: si autem ipsum seipsum vnumquodque, aut diuisibile erit, secundum aliud quidem mouens, secundum aliud autem motum, aut se-* t.64. *dum idem contraria inerunt,* * *& non solum materia erit numero vna, sed & potentia.*

7 *Tex.* 69. Quarto indiuisibilia seu sint corpora solida, vt dixit Democritus, seu sint superficies, vt docuit Plato, non poterunt esse rara, neque densa; ergo &c. Probatur antecedens: rarum enim per aduersarios causatur ex interpositione vacui; sed in indiuisibilibus non potest dari vacuum; ergo &c.

8 *Tex.*70. Quinto si corpuscula solida parua possent esse indiuisibilia, etiam corpora magna possent esse indiuisibilia; sed aduersarij negant corpora magna posse esse indiuisibilia; ergo &c. Probatur sequela: non est ratio, cur corpora parua possint esse indiuisibilia, corpora magna non possint; ergo &c. Probatur antecedens: si aliqua esset ratio, esset illa, quam aduersarij afferunt, quia nimirum corpora magna facilius tanguntur, ac diuiduntur, quam parua; sed ista ratio non valet; ergo &c. Probatur minor: nam posito, quod tum corpora magna tum parua constent, ex partibus, facilius diuiduntur magna, vtpote quae constant ex pluribus partibus; at hoc non probat esse vllam rationem, cur potius corpora parua, quam magna possint carere partibus, adeoque esse indiuisibilia.

9 *Tex.*71. Sexto vel corpuscula indiuisibilia solida habent eandem naturam, vel differunt in natura, itaut aliqua sint ignea, alia sint terrea &c; neutrum dici potest; ergo &c. Probatur minor: si enim atomi sunt eiusdem naturae, cur sunt diuisae, nec inuicem continuantur? Sicut enim aqua cum tangit aquam eiusdem naturae continuatur cum illa, sic atomi cum se tangunt deberent inuicem continuari; sed aduersarij negant atomos sic continuari; ergo non sunt eiusdem naturae. Si verò dicatur atomos esse diuersae naturae, contra est primo, quia deberent aduersarij explicare, cuius naturae sint? sed non explicant cuius naturae sint, sed solum dicunt, quam figuram habeant; ergo &c. Secundo si ex atomis aliae essent ignea, aliae essent terreae &c, principia, & causae effectuum naturalium esset natura atomorum, non autem figura; sed aduersarij dicunt principia, & causas effectuum naturalium esse figuras; ergo &c.

10 *Tex.*72. Confirmatur, nam si ex atomis aliae essent terreae, aliae essent ignea, cum se tangerent, mutuo agerent, & paterentur: hoc autem ab aduersarijs non admittitur.

11 *Tex.*75. Septimo non potest explicari, à quo atomi mouentur; ergo &c. Probatur antecedens: vel enim atomi mouentur ab extrinseco mouente, vel ipsae mouent se ipsas; neutrum dici potest; ergo &c. Probatur prima pars minoris: si enim atomi mouentur ab extrinseco mouente, eo ipso sunt passiuae, & possunt recipere passiones ab extrinseco, quod aduersarij non admittunt. Probatur secunda pars minoris: si enim atomi mouent se ipsas, vel in ijs pars mouens distinguitur à parte mota, & sic sunt diuisibiles in duas partes, vel secundū idem mouent, & mouentur; sed moueri, & mouere supponunt principia contraria: quod enim mouetur est in potentia, & caret actu, quod autem mouet est in actu; t. 74. * ergo indiuisibilibus simul inerunt contraria, potentia nimirum carens actu, & actus, ac materia, quae est in potentia, non solum erit vna numero cum actu, sed nullo pacto differet ab actu, quod est absurdum.

12 *Tex.*75. *Quicunque igitur per meatuum tum inquiunt passiones contingere siquidem & plenis meatibus, superfluunt meatus. Si enim patitur sic vniuersum, etsi non meatus habens, sed ipsum continuum existens patietur eodem modo.*

13 Tex.76 *Amplius autem quomodo contingit de ipso respicere accidere, vt dicunt? Neque enim secundum tactus contingit transire per transparentia neque per meatus, si plenus sit vnusquisque. Quid enim differret ab eo, quod est non meatus habere? Omne enim sic esset plenum. Sed &*

si vacua quidem hæc sint, necesse autem sit corpora in se habere, idem continget rursum.

14 *Si autem tanta sint secundum magnitudinem, vt non suscipiant corpus aliquod, ridiculum est paruum quidem existimare vacuum esse, magnum autem non, neque quantumcunque, aut vacuum aliquid aliud existimare dicere, præter regionem corporis. Quapropter manifestum est, quod omni corpori mole æquale erit vacuum. Omnino autem meatus facere, superfluum. Si enim nihil facit secundum tactum, neque per meatus transiens faciet: si autem tangendo, & meatibus non existentibus, hæc quidem patientur, illa autem facient eorum, quæ adinuicem hoc modo nata sunt. Quod ergo ita dicere meatus, vt quidam existimant, aut falsum, aut vanum sit, manifestum est ex his.*

15 *Diuisibilibus autem omniquaque corporibus existentibus, meatus facere, ridiculum est. Secundum enim quod diuisibilia sunt, possunt separari.*

12 *Tex.* 75. Octauo malè dicunt aduersarij actiones fieri propter poros, seu meatus, qui insunt in corporibus. Primo enim actiones fiunt etiam, quando meatus sunt pleni propter ingressum corpusculorum in tales meatus; ergo ratio, cur fiant actiones, non sunt meatus, sed contactus corporum; ergo etiamsi corpus nullos haberet meatus, adhuc per contactum posset recipere actiones; ergo meatus sunt superflui in ordine, ad actiones, siquidem causa actionum non sunt meatus, sed contactus corporum.

13 Secundo non potest explicari, quo pacto fiat visio per corpora transparentia, seu diaphana; ergo &c. Probatur antecedens: vel enim videns per corpus transparens transit ad tangenda corpora, et hoc est impossibile, siquidem interposito corpore transparente, non potest videns tangere corpus visum: vel visus transit per poros corporis transparentis, et contra est, quia potest contingere, vt pori sint pleni; ergo tum non poterit quis videre, siquidem corpus habens poros plenos ita se habet ad impediendum transitum, ac si nullos haberet poros. Neque dicas de facto ideo nos videre per corpora diaphana, quia de facto pori non sunt pleni, sed vacui: nam contra est, quia possibili posito in actu, nullum sequitur inconueniens; sed est possibile, vt pori corporis transparentis sint pleni; ergo si ponatur, quod pori sint pleni, tum non poterimus videre per corpus transparens; sed est absurdum, quod tum non possemus videre per corpus transparens; ergo ad videndum non requiruntur pori, vel meatus.

14 Dicent fortasse poros corporum transparentium esse ita paruos, vt nullum corpusculum possit in illa ingredi, adeoque semper poros remanere vacuos. Sed contra, quia est ridiculum, quod magnum foramen non sit vacuum, paruum autem debeat esse vacuum, siquidem sicut magnum foramen est susceptiuum magni corporis, ita paruum foramen est susceptiuum parui corporis; ergo sicut magnum foramen potest impleri magno corpore, ita paruum foramen potest impleri paruo corpore. Confirmatur, quia vacuum est locus susceptiuus corporis; ergo quodlibet vacuum seu paruum, seu magnum potest suscipere corpus, & sic impleri: dantur enim corpora apta ad implendum quodlibet vacuũ. Vno verbo concluditur argumentum. Vel corpuscula agunt per tactum, vel non; si nõ agunt per tactum; ergo etiamsi ingrediantur per poros, & sic tangant, adhuc non agent: si verò agunt per tactum; ergo etiamsi corpora nullos habeant poros, adhuc actiua, & passiua dum se tangent, mutuo agent, & patientur; ergo pori vel non sufficiunt, vel non requiruntur ad actiones, & passiones. Patet ergo sententiam dicentem dari poros vacuos, vel esse falsam, vel niti fundamento inani, dum probat poros dari ex eo, quod sine poris non possent corpora mutuo agere, & pati.

15 Sicut pori non sunt necessarij ad actiones, & passiones, ita neque sunt necessarij ad diuisibilitatem corporum. Ratio est, quia corpora sunt diuisibilia in qualibet parte etiam plena; ergo possunt diuidi in qualibet parte; ergo ridiculum est, quod corpora sint diuisibilia propter poros seu meatus vacuos.

Resoluitur quæstio, & explicatur quo pacto corpora agant, & patiantur. Cap. XIX.

Tex. 77.

1 *Qve autem modo insit generare entibus, & facere, & pati, dicamus, accipientes principium dictum sæpe.*

2 *Si enim est hoc quidem potestate, hoc*
3 *autem actu tale, * natum autem est non tum quidem pati, tum autem non pati, sed omniquaque secundum quod est tale, minus autem, & magis, secundum quod tale magis est, & minus, sic vtique meatus aliquis dicet magis inesse, vt in fodiendis metallis protendunt passibiles venæ continuæ.*

4 Tex. 78. *Connatum igitur vnumquodque, & vnum existens, impassibile est.*

5 *Similiter autem & non tangentia, neque seipsa, neque alia, quæ facere nata sunt, & pati. Dico autem vt non solum tangens calefacit ignis, sed etsi longe sit, (aerem enim ignis, aer autem corpus calefacit) natus & facere, & pati.*

Tex. 77.

1 Reiecimus sententias aliorum, & ostendimus actiones, ac passiones non fieri per ingressum corpusculorum in poros, seu meatus. Iam debemus proponere nostram sententiam, & explicare, quo modo fiant actiones, & passiones?

2 Vt id explicemus, supponimus primo principium, quo alias sæpe vsi sumus, quod nimirum aliud est potentia tale, aliud actu tale: ex. gr. aliud est calidum potentia, aliud est actu calidum.

3 Supponimus secundo, quod id, quod est potentia tale, si sit homogeneum, & cõtinuum, est aptum pati, & fieri tale, non quidem solum secundum aliquam partem, sed secundum omnes partes: ex. gr. aqua, quæ est potentia calida, secundum omnes suas partes est apta ad hoc, vt calefiat. Potest quidem contingere, vt quod est potentia tale, secundum vnam partem sit magis dispositum ad recipiendam passionem, quam secundum aliam. Si igitur accidat aliqua, quo sunt magis porosa, eo esse magis disposita ad recipiendam formam, eo pacto, quo venæ metallicæ, quo sunt rariores, ac magis porosæ, eo facilius recipiunt formam metallicam, adhuc non sequitur poros esse causam, cur talis materia recipiat formam, sed sequitur materiam recipere formam, quia est in potentia ad talem formam, accidere autem materiæ magis dispositæ, vt sit magis porosa, ac rara.

4 Tex. 78. Supponimus tertio continuum homogeneum, & omnino simile esse impassibile, adeoque nullam partem continui homogenei agere, vel pati, ab alia parte omnino simili, licet si detur aliqua dissimilitudo, possit pars vna agere in aliam: ex. gr. in aqua homogenea, ac simili vna pars non agit in aliam: si verò vna pars aquæ fit calidior, altera frigidior, tum pars calidior calefaciet frigidiorem, & pars frigidior frigefaciet calidiorem.

5 Supponimus quarto, quod quæ non sunt sibi propinqua immediatè, nec medio aliquo, quod possit transmittere actionem, non possunt mutuo agere, neque pati: ex. gr. ignis non potest calefacere aquam, nisi vel sit immediatus aquæ, vel mediet aer, qui calefactus ab igne, calefaciat aquam.

6 Tex. 79. *Existimare autem tum pati, tum autem non, cum determinauerimus in principio hoc dicendum.*

7 *Si enim non omniquaque diuisibilis sit magnitudo, sed est corpus indiuisibile, aut latitudo, non vtique erit omniquaque passibile, sed neque continuum vllum. Si autem hoc falsum, & omne corpus diuisibile, nihil refert diuisum quidem esse, tangere autem, aut diuisibile esse. Si enim segregari potest secundum tactus, vt aiunt quidam, etsi nondum fuerit diuisum, erit diuisum. Possibile enim diuisum esse. Fit enim nullum impossibile. Omnino autem hoc generari modo, scissis corporibus, inconueniens est. Destruit enim hæc sermo alterationem.*

8 Tex. 80. *Videmus enim idem corpus continuum existens, quandoque quidem humidum, quandoque autem congelatum, non diuisione, & compositione hoc patiens, nec versione, & tactu, sicut ait Democritus. Neque enim transductum, neque transpositum, neque mutatum secundum naturam, congelatum ex humido generatum est. Neque nunc sunt dura & congelata, indiuisibilia mollibus, sed similiter omne humidum, quandoque autem durum, & congelatum est.*

9 Tex 81. *Amplius autem neque augmentationem possibile esse, & diminutionem. Non enim quodcunque erit factum maius, siquidem erit appositio, & non omne mutatum, aut misto aliquo, aut secundum se mutato. Quod igitur est generare, & facere, & generari, & pati adinuicem, & quomodo contingit, & quomodo inquiunt quidam, non contingit autem, determinatum sit hoc modo.*

6 *Tex.*79. His suppositis, patet, quo pacto fiant actiones, & passiones: fiunt enim per hoc, quod id, quod est actu tale, applicetur per contactum immediatum, vel mediatum ei, quod est potentia tale: tum verò quod est in potentia patitur non solum per poros, sed secundum omnes partes.

7 Proposita propria sententia, notat Aristoteles tria circa opinionem aduersariorum, qui dixerunt actiones, & passiones consistere in congregatione, ac segregatione corpusculorum, seu scissione continui. Primum est: etiam posita sententia, quod passio consistat in scissione, adhuc si corpora sunt diuisibilia secundum omnes partes, possunt pati secundum omnes partes. Probatur: si continuum potest diuidi secundum partes, quælibet pars potest diuidi; ergo si passio consistit in scissione, quælibet pars potest pati: nam etiamsi aliqua pars non diuidatur, adhuc non est impossibile, vt diuidatur; ergo etiamsi aliqua pars non patiatur, adhuc non est impossibile, vt patiatur. Si verò dantur indiuisibilia, vel solida secundum Democritum, vel superficialia secundum Platonem, talia indiuisibilia sicut non poterunt diuidi, ita nec poterunt pati, adeoque corpora non erunt passibilia secundum omnes partes, imo nec erunt continua secundum omnes partes, siquidem indiuisibilia non possunt esse continua.

8 *Tex.*80. Secundum est: sententia dicens actiones, & passiones consistere in scissione corporum, vel in congregatione, ac disgregatione corpusculorum, est irrationabilis, quia aufert multas alterationes. Probatur: nam videmus aliquando corpus, quod erat fluidum, cuadere solidum, vt accidit in metallis, cum liquefacta rursus indurantur &c; sed tum alteratio, per quam talia corpora euadunt solida, non consistit in diuisione, vel compositione, neque in transpositione, neque in nouo contactu, siquidem illa corpora, quæ solidantur, manent secundum omnes partes eodem pacto composita, & ordinata, ac se tangentia, sicut ante, & cum ante secundum omnes partes essent fluida; post secundum omnes partes euadunt solida; ergo aliquæ alterationes non consistunt in compositione, vel diuisione; ergo qui dicunt omnes actiones, & passiones consistere in compositione, ac diuisione, negare debent plures alterationes.

9 *Tex.*81. Tertium est: eadem sententia aufert etiam veram augmentationem, & diminutionem. Probatur: nam ad veram augmentationem requiritur, vt quælibet pars fiat maior; sed vt quælibet pars fiat maior, non sufficit, vt alimentum addatur parti, quæ augetur, sed debet conuerti in substantiam eius, quod augetur, ex. gr. in substantiam carnis, ossis &c; ergo sententia dicens omnes generationes, actiones, & passiones consistere in congregatione, ac disgregatione corpusculorum, aufert veram augmentationem. Explicatum igitur est, quid sit generare, & agere, quid generari, & mutuo pati, & quo pacto possint res mutuo agere, & pati: propositi sunt etiam modi, quibus aliqui explicant actiones, & passiones, & ostensum est actiones, & passiones non posse fieri, vt illi dicunt.

Vtrum detur mistio: quomodo differat à generatione, corruptione, augmentatione, & alteratione: & an quæ miscentur, remaneant actu in misto? Cap. XX.

Tex. 82.

1 *Reliquum autem est considerare de mistione, secundum eundem modum methodi. Hoc enim erat tertium propositorum a principio. Considerandum autem est, quid est mistio, & quid miscibile, & quibus existit entium, & quomodo: amplius autem vtrum est mistio, an hoc falsum.*

2 *Impossibile enim est aliquid alterum alteri mistum esse, sicut dicunt quidam. Existentibus enim adhuc mistis, & non alteratis, non magis nunc mista esse inquiunt, quam prius, sed consimiliter se habere: altero autem corrupto, non mista esse,*

se, sed hoc quidem esse, hoc autem non esse: mistionem autem similiter habentium esse. Eodem autem modo & si, ambobus congredientibus, corruptum est eorum, quæ miscentur, vtrumque. Non enim esse mista nullatenus existentia.

Tex. 82.

1 SVpereſt, vt eadem methodo, qua egimus de contactu, ac de actione, & passione, agamus etiam de mistione, quæ est tertium ex ijs, de quibus t.43. diximus esse agendum. Debemus igitur examinare, quid sit mistio, et quid sit miscibile, quibus entibus, et quo pacto cõueniat mistio, & vtrũ verè detur, an non detur? et primo debemus incipere ab hac vltima quæstione, quærendo, vtrum mistio detur, vel non detur, et ex eius occasione examinãto etiam, quo pacto mistio differat à generatione, corruptione, augmentatione, et alteratione, et an quæ miscentur, remaneant actu, vel solum potentia in misto?

2 Videtur igitur aliquibus esse impossibile, vt alterum misceatur alteri, adeoque esse impossibile, vt detur mistio. Fundamentum est, quia vel miscibilia, cum miscentur, remanent in sua specie, et forma, itaut non alterentur, vel non remanent, sed corrumpuntur vtrumque, vel alterum; quidquid dicatur, non fit mistio; ergo impossibile est, vt fiat mistio. Probatur minor: si enim quæ dicuntur misceri, remanent, sicut prius; ergo verè non facta fuit mistio, sed solum quædam localis approximatio: si alterum corruptum est; ergo non fuit facta mistio, quæ debet fieri ex pluribus miscibilibus eodem modo se habentibus, sed alterum fuit corruptum, alterum fuit conseruatum: si demum vtrumque est corruptum, multo minus facta fuit mistio: neque enim mista sunt, quæ nullo pacto existunt.

3 Tex. 83. *Hic igitur sermo videtur quærere, vt determinetur, quid differt mistio à generatione, & corruptione, & quid miscibile à generabili, & corruptibili. Manifestum enim est, quod oportet differre, siquidem est: quapropter his existentibus manifestis, dubitata soluentur vtique.* 4 ** At verò nec materiam igni mistam esse dicimus, nec misceri, cum ardet, aut ipsam suis particulis, neque igni, sed ignem quidem generari, hanc autem corrumpi.*

5 *Secundum autem eundem modum, nec corpori nutrimentum, nec figuram cerę mistam formare molem, neque corpus, & album, neque omnino passiones, & habitus possibile est mista esse rebus: saluata enim videntur. Atqui neque album, & disciplinam contingit misceri, nec aliud non separabilium nullum. Sed hoc dicunt non bene, qui omnia quandoque simul esse dicunt, & mista esse. Non enim omne omni miscibile, sed oportet existere separabile vtrumque mistorum: passionum autem nulla separabilis.*

6 Tex. 84. *Quoniam autem sunt entium, illa quidem potentia, hæc autem actu, contingit mista esse quodammodo, & non esse, actu quidem existente alio generato ex ipsis, potentia autem quid vtriusque eorum, quæ erant, antequam miscerentur, & non deperdita: hoc autem sermo quæsiuit prius. Videntur enim ea, quæ miscentur, prius ex separatis conuenientia, & possibilia separari rursus. Neque permanent igitur actu, vt corpus, & album, neque corrumpuntur, neque alterum, neque ambo: saluatur enim virtus eorum: ideo hæc quidem relinquantur.*

3 Tex. 83. Quia hoc fundamentum aduersariorum postulare videtur, vt explicetur, quo pacto mistio differat à generatione, corruptione, augmentatione, et alteratione, quo pacto miscibile differat à generabili, corruptibili etc, nec non quo pacto miscibilia remaneant, vel non remaneant in misto, ideo debemus hæc explicare: his enim expositis, statim apparebit solutio quæstionis propositæ, in qua quæritur, *an sit mistio?*

4 Generatio, et mistio conueniunt in hoc, quod tum mistio, tum generatio fit ex aliqua materia: at differunt per hoc, quod materia, ex qua fit generatio, non dicitur misceri, è conuerso miscibilia, quæ sunt materia mistionis, dicuntur misceri. Explicatur. Generatio ignis fit ex lignis, tanquam ex materia: non tamen ligna dũ injiciuntur in ignem, et dum comburuntur, dicuntur misceri igni, neque particulæ lignorum dicuntur misceri particulis ignis, sed ligna quidem, quæ sunt materia generationis, dicuntur corrumpi, ignis verò dicitur generari ex lignis. E conuerso cum mista fiunt ex elementis, elementa dicuntur misceri elementis, et particulæ vnius

ele-

elementi, puta terræ, dicuntur miſceri particulis alterius elementi. Proportionaliter augmentatio, et miſtio conueniunt in hoc, quod fiunt ex aliqua materia: at differunt, quod alimentum, ex quo fit augmentatio, non dicitur miſceri corpori, quod augmentatur, ſed dicitur mutari in illud corpus: miſcibilia verò, ex quibus fit miſtio, dicuntur inuicem miſceri.

5 Alteratio, et miſtio conueniunt in hoc, quod tum in alteratione, tum in miſtione aliquid additur alteri: at differunt, quia in miſtione corpus ſeparabile, et per ſe exiſtens additur alteri corpori, cui miſcetur, in alteratione verò accidens per ſe non exiſtens additur corpori, ideoque non dicitur miſceri illi: ex.gr. cum ceræ additur figura, non dicitur figura miſceri ceræ: cum corpori additur albedo, non dicitur albedo miſceri corpori, et vniuerſim nullæ paſſiones, vel habitus dicuntur miſceri ſubiectis, quæ remanent, ſed ſolum dicuntur educi de potentia talium ſubiectorum, ideoque impoſſibile eſt albedinem, aut ſcientiam miſceri. Hinc ſequitur malè loqui illos, qui cum Anaxagora dicunt omnia, etiam qualitates, et accidentia ſimul exiſtere, ſed miſta, et confuſa. Neque enim propriè miſceri poſſunt accidentia, quæ non poſſunt per ſe exiſtere extra ſubiectum, ſed ſola corpora per ſe exiſtentia poſſunt miſceri.

6 *Tex.* 84. Sed quandoquidem diximus neque materiam, ex qua fit generatio, et augmentatio, miſceri genito, vel augmentato, quia non remanet, ſed corrumpitur, neque qualitates, et accidentia miſceri ſubiecto, quod remanet ſub qualitatibus, debemus videre, vtrum corpora, quæ miſcentur, remaneant, vel non remaneant in miſto? Dicendum, quod actu non remanent, ſed remanent potentia, et virtute, quia in corpore miſto remanet virtus miſcibilium. Explicatur. Cum ex quatuor elementis fit miſtum, puta caro, non remanent actu quatuor elementa, puta terra, aqua, aer, et ignis: neque enim caro eſt coniunctio quatuor elementorum remanentium, ſed eſt aliquid, præter quatuor elementa: at remanent virtutes, quia in carne remanent virtutes quatuor elementorum, calor nimirum, frigus, humiditas, ac ſiccitas, ex quibus fit temperamentũ corporis miſti. Quia elementa remanent in miſto ſecundum ſuas virtutes, ideo miſtum fit ex elementis, quæ erant ante ſeparata, et poteſt rurſus reſolui in elementa. Hinc patet poſſe dari miſtionem, per quam miſcibilia non remanent actu, ſed virtute. Ad fundamentum verò negantium miſtionem ex eo, quia ſiue miſcibilia remaneant, ſiue non remaneant, nõ miſcentur, dicimus, quod miſcibilia aliquo pacto remanent, aliquo pacto non remanent. Nam non dantur actu in miſto, eo pacto, quo corpus, et albedo dantur actu in albo, neque corrumpuntur vtrumque, vel alterum, eo pacto, quo ligna corrumpuntur, cum ex ijs generatur ignum; et alimentum corrumpitur, cum ex alimento augetur animal, ſed remanent ſecundum ſuas virtutes. Sed hæc nunc omittantur, et quæramus, quomodo fiat miſtio?

Quomodo fiat miſtio? Cap. XXI. & Vltimum.

Tex. 85.

1 *ANnexam autem his dubitationem diuidendum, vtrumne miſtio ad ſenſum ſit, vt quando ita in parua diuiſa fuerint ea, quæ miſcentur, & poſita fuerint hoc modo adinuicem, vt non manifeſtum vnumquodque ſit ſenſui, tunc miſta ſunt.*

2 *An non ſunt, ſed eſt vt quæcunque ſecus quamcunque ſit particulam miſtorum. Dicetur igitur illo modo, vt hordea miſta eſſe frumentis, quando quodcunque ſecus quodcunque ponetur. Si autem eſt omne corpus diuiſibile, ſiquidem eſt corpus corpori miſcibile, quod ſimilium partium, quamcunque vtique oportebit partem fieri ſecus quamcunque.*

3 Tex. 86. *Quoniam autem non eſt in minima diuiſum eſſe, nec compoſitio idem, quod miſtio, ſed diuerſum, manifeſtum eſt, quod neque ſecundum parua ſaluata oportet ea, quæ miſcentur, dicere miſta eſſe. Compoſitio enim erit, & non temperamentum, nec miſtio, neque habebit eandem rationem cum toto pars. Dicimus autem oportere, ſi miſtum eſt aliquid, quod miſtum eſt ſimilarium partium eſſe, & quem admodum aquæ pars aqua, ita & temperati. Si autem ſecundum parua compoſitio fuerit miſtio, nihil continget horum, ſed ſolum quidem miſta ad ſenſum: & idem huic quidem miſtum, ſi non inſpexerit quis acute, Lynci autem nihil miſtum, neque diuiſione, vt quæcunque pars ſecus quamcunque ſit. Impoſſibile enim ita di-*

uidi.

uidi. Aut igitur non erit miſtio, aut dicendum hoc quomodo contingit fieri rurſus.

Tex. 85.

1 OStendimus miſtionem eſſe : ſequitur, vt explicemus quæſtionem annexam, in qua quæritur, quomodo fiat miſtio ? Primo aliqui dixerunt miſtionem elementorum fieri per hoc, quod omnia elementa remanentia ſecundum ſuam naturam, localiter vniantur ſecundum partes ita paruas, vt vnum elementum non poſſit per ſenſum diſcerni ab alio elemento, ex. gr. particulæ ignis propter paruitatem non poſſint diſcerni à particulis terræ &c, ſed totum ſenſibiliter ſit homogeneum, licet verè non ſit homogeneum, cum conſtet ex particulis elementorum heterogeneis.

2 Secundo aliqui dixerunt ad miſtionem non requiri, vt miſcibilia diuiſa fuerint in particulas ſenſibiliter indiſcernibiles, ſed ſufficere, vt ſint diuiſa in particulas minimas ſecundum naturam, itaut ſi amplius diuidantur, non conſeruentur eædem. In hoc ſenſu grana hordei dicuntur miſceri granis frumenti, quia licet grana hordei poſſint ſenſibus diſcerni à granis frumenti, adhuc grana hordei, & frumenti non poſſunt vlterius diuidi, itaut remaneãt in eſſe grani. Quærimus igitur, vtrum propria miſtio fiat duobus modis aſſignatis, an aliquid aliud requiratur ad propriam miſtionem ?

3 *Tex.* 86. Dicendum: propria miſtio non fit vllo ex duobus modis aſſignatis. Probatur, quia propria miſtio prout differt à cõpoſitione eſt, per quam plura ita miſcentur, vt miſtum euadat corpus diuiſibile homogeneũ, itaut ſicut quælibet pars aquæ eſt aqua, ſic quælibet pars miſti ſit miſta, & temperata ex miſcibilibus; ſed ſi plura corpora retinentia ſuam naturam, & ſpeciem, localiter coniungantur ſecundum partes minimas, vel inſenſibiles, corpus ex ijs compoſitum non erit homogeneum, ſed conſtabit ex partibus heterogeneis, ac diuerſæ naturæ, vel minimis, vel inſenſibilibus; ergo neutro ex allatis modis fiet propria miſtio, ſed ſolum fiet miſtio quædam impropria, quæ non differet à compoſitione rerum ſpecie diuerſarum. Confirmatur primo, quia licet tale corpus videretur miſtum illi, qui non poſſet diſcernere diuerſitatem miſcibilium, adhuc ſi quis haberet oculum Lynceum, itaut diſcerneret miſcibilia, tale corpus illi non videretur propriè miſtum, ſed compoſitum; ergo &c. Confirmatur ſecundo, quia cum omnia elementa ſint diuiſibilia in infinitum, non poteſt corpus componi ex particulis miſcibilium mathematicè minimis, ſiquidem particulæ mathematicè minimæ dari non poſſunt; ergo ſolum poteſt componi ex particulis phyſicè minimis; ſed ſi conſtat ex particulis phyſicè minimis, verè nõ eſt miſtum, cum non ſit redactum ad vnum temperamentum; ergo vel eſt impoſſibilis propria miſtio, vel fit aliquo modo diuerſo à duobus modis aſſignatis.

4 Tex. 87. *Sunt itaque, vt dicebamus, entium hæc quidem actiua, illa autem ab his paſſiua. Hæc igitur conuertuntur, quorumcunque eadem materia eſt, & actiua adinuicem, & paſſiua abinuicem.*

5 *Hæc autem faciunt, impaſſibilia exiſtentia, quorum non eſt eadem materia. Horum igitur non eſt miſtio. Ideo neque medicatiua facit ſanitatem, neque ſanitas mixta corporibus.*

6 Tex. 88. *Actiuorum autem, & paſſiuorum quæcunque ſunt facile diuiſibilia, multa quidem paucis, & magna paruis compoſita, non faciunt miſtionem, ſed augmentationem dominantis. Mutatur enim alterum in dominans. Ideo gutta vini decem millibus congijs aquæ non miſcetur. Soluitur enim forma, & mutatur in vniuerſam aquam.*

7 Tex. 89. *Quando autem potentijs adequantur quodammodo, tunc mutatur quidem vtrunque in dominans ex ſuiipſius natura, non generatur autem alterum, ſed*
8 *medium, & commune.* * *Manifeſtum eſt igitur, quod hæc miſcibilia ſunt, quæcunque faciẽtium contrarietatem habent. Hæc enim ſunt abinuicem paſſiua.*

9 *Et parua quoque ſecus parua poſita, miſcentur magis. Facilius enim inuicem permutantur, & citius. Multum autem, & à multo tardius hoc operatur.*

4 *Tex.* 87. Vt igitur explicemus, quo pacto fiat vera miſtio, & quæ corpora ſint miſcibilia, vel non, & quæ ſint facilè, vel difficile miſcibilia, ſupponendum eſt primo, quod entium alia ſunt actiua, alia ſunt paſſiua. Supponendum ſecundo, quod entia actiua, & paſſiua aliquando conſtant ex

ma-

materia communi, & eiusdem rationis, aliquando non constant ex materia communi, & eiusdem rationis. Entia, quæ constant ex materia communi, & eiusdem rationis, mutuo agunt, & patiuntur: entia verò, quæ non constant ex materia eiusdem rationis, non mutuo agunt, & patiuntur.

5 His suppositis, possumus explicare, quæ corpora possint miscerí, vel non possint miscerí, & quo pacto fiat mistio eorũ, quæ possunt miscerí, quæ rursus facile, vel difficile misceantur. Primo igitur ea, quorum non est eadem materia, miscerí non possunt: ex. gr. ars medicinæ licet comparetur, ad sanitatem, sicut actiuum, ad suum passiuum, adhuc non potest miscerí sanitati. Ratio est, quia ars medicinæ, & sanitas recipiuntur in diuerso subiecto, seu materia: nam ars medicinæ recipitur in anima, sanitas recipitur in corpore. Sanitas etiam licet sit accidens corporis, adhuc nõ miscetur corpori, quia sanitas, & alia accidentia non sunt entia per se existentia, & separabilia à subiectis.

6 *Tex.* 88. Secundo corpora, quæ conueniunt in materia communi, & vtpote humida, sunt facilè diuisibilia in partes minutissimas, cum multa vniuntur paucis, vel magna paruis, non miscentur, sed quod est paruum transmutatur in id, quod est magnum: ex. gr. si gutta vini addatur decies millibus amphoris aquæ, non miscetur, sed vinum amittit speciem, & formam vini, & conuertitur in aquam.

7 *Tex.* 89. Tertio corpora mutuo actiua, & passiua, si sint pene æqualia in virtute, vnumquodque secundum quid transmutatur in alterum, tanquam in dominans, ideoque mutantur in aliquod tertium commune, & sic miscentur, & fit mistum.

8 Quarto potest ex his colligi, quænam corpora sint miscibilia? Dicendum, quod corpora actiua habentia contrarias qualitates sunt miscibilia, dũ mutuo agunt, & patiuntur ad inuicem: & quia habent virtutes pene æquales, nullum transmutatur in aliud, sed omnia in aliquod tertium medium temperatum ex qualitatibus contrarijs.

9 Quinto corpora parua facilius, & citius per mutuam actionem miscentur, & transmutantur: è conuerso corpora magna tardius ac difficilius miscentur, & transmutantur.

10 *Ideo & facile terminabilia diuisibilium, & passiuorum miscibilia sunt. Diuiduntur enim in parua, hæc faciliter: hoc enim erit facile terminabile esse, vt humida miscibilia maxime corporum. Facile terminabile enim maxime humidum diuisibilium, nisi viscosum fuerit. Hæc enim ampliorem vtique, & maiorem molem faciunt.*

11 *Quando autem alterum solum passiuum erit, aut vehementer, illud autem valde remisse, aut nihil amplius, quod mistum est ex ambobus, aut parum: quod quidem contingit circa stannum, & æs.* Tex. 90. * *Quædam enim balbutiunt adinuicem entium, & ancipitia sunt. Videntur enim quodammodo & miscibilia esse remisse, & vt alterum quidem susceptibile, alterum autem forma, quod & in his contingit. Stannum enim, vt passio aliqua existens sine materia æris, pene euanescit, & mistum recedit, cum colorauerit solum. Idem autem hoc contingit & in alijs.*

13 *Manifestum est igitur ex ijs, quæ dicta sunt, & quod est mistio, & quid est, & propter quid est, & quæ miscibilia entium, quoniam sunt quædam talia, qualia sunt adinuicem passibilia, & facile terminabilia, & facile diuisibilia. Hæc enim neque corrupta esse necessarium est mista, neque possunt eadem simpliciter esse, neque compositionem esse mistionem eorum, neque ad sensum, sed miscibile quidem est, quando facile terminabile existens passiuum fuerit, & actiuum, & tali miscibile: ad æquiuocum enim miscibile. Mistio autem est miscibilium alteratorum vnio.*

10 Sexto ex his sequitur, quod ea corpora sunt facillimè miscibilia, quæ facile possunt diuidi in particulas minimas, & minutissimas: & quia corpora humida, hoc est facile terminabilia termino alieno, facillimè possunt diuidi in particulas minimas, & minutissimas, ideo corpora humida sunt facillimè miscibilia. Aduertit tamen Aristoteles, quod ad hoc, vt humidum sit facile miscibile, debet esse non viscosum: si enim sit viscosum, ac tenax, propter suam tenacitatem non facile diuiditur in partes paruas, ideoque non facile miscetur.

11 Septimo sicut ex dictis supra, duo corpora, quorum alterum tantum est passiuum ab altero, miscerí non possunt, sic corpora, quorum vnum vehementer agit, &

parum

parum patitur, alterum vehementer patitur, & parum agit, miſcentur ſolum imperfectè, adeoque miſtum reſultans parum participat de qualitate corporis parum actiui. Exemplum poteſt deſumi ex ære, & ſtanno. Si enim æri liquefacto addatur ſtannum, quia æs vehementer agit in ſtannum, ac parum patitur à ſtanno, ſtannum è conuerſo parum agit in æs, ſed multum patitur ab ære, ideo ſtannum pene totum euaneſcit in vaporem, atque miſtum vix retinet aliam qualitatem ſtanni, quam colorem.

12 *Tex.* 90. Addit Ariſtoteles, quod aliqua metalla ita miſcentur, vt aliud habeat ad alterum rationem cuiusdam materiæ, aliud habeat rationem formæ: ex. gr. æs comparatur ſtanno, ſicut materia ad formam, in quantũ materia æris recipit quandam tincturam ſtanni.

13 Concludit Ariſtoteles, epilogando dicta de miſtione. Ex dictis igitur primo patet miſtionem eſſe. Secundo patet, quid ſit miſtio? Tertio patet, propter quas cauſas ſit: eſt enim propter mutuam actionem, & paſſionem contrariorum pene æqualium in virtute, per quam actionem, quandoquidem nullum contrariorum poteſt omnino transmutari in aliud, omnia transmutantur in aliquod tertium medium, ac participans virtutes omnium temperatas. Quarto patet, quænam entia ſint miſcibilia. Dictum eſt enim, quod miſcibilia ſunt corpora mutuo actiua, & paſſiua, præſertim ſi ſint facile terminabilia termino alieno, ac diuiſibilia in minimas particulas. Quinto patet, quod quæ miſcentur, neque omnino corrumpuntur, neque omnino remanent, ſiquidem non remanent actu, ſed remanent ſecundum virtutes. Sexto dictum eſt miſtionem propriam non eſſe compoſitionem minimorum retinentium diuerſas naturas, vel indiſcernibilium ſecundum ſenſum, ſed illa eſſe miſcibilia, ex quibus poteſt per mutuam actionem, & paſſionem fieri aliquod miſtum homogeneum, & eiusdem rationis, ac temperamenti ſecundum omnes partes. Septimo demum patet ex dictis, quod miſtio eſt miſcibilium alteratorum vnio. Conuenit igitur miſtio cum compoſitione purè locali in hoc, quod vtraque eſt vnio localis corporum, at differt per hoc, quod compoſitio purè localis eſt vnio corporum non alteratorum; at miſtio eſt vnio miſcibilium alteratorum alteratione, per quam omnia miſcibilia alterantur ita, vt euadant aliquid homogeneum quoad temperamentum. Et per hæc Ariſtoteles concludit librum primum de Generatione, & Corruptione.

ARISTOTELIS DE GENERATIONE ET CORRRVPTIONE

LIBER SECVNDVS.

Qualis ſit materia elementorum Caput I.

Tex. 1.

1 *DE miſtione igitur, & tactu, & de ipſo facere, & pati dictum eſt, quomodo exiſtunt in rebus, quæ tranſmutantur ſecundum naturam. Amplius autem de generatione, & corruptione ſimplici, quomodo eſt, & cuius, & propter quam cauſam. Similiter autem & de alteratione dictum eſt, quid alterari, & quam habet differentiam eorum vnumquodque. Reliquum autem eſt conſiderare circa vocata elementa corporum. Generatio enim, & corruptio omnibus natura conſiſtentibus ſubſtantijs, non ſine ſenſibilibus corporibus.*

2 Tex. 2. *Horum autem ſubiectam materiam hi quidem inquiunt eſſe vnam, vt aerem ponentes, aut ignem, aut aliquid medium horum, & corpus exiſtens, & ſeparabile.*

3 *Hi autem plures ſecundum numerum vno: hi enim ignem, & terram: hi autem & hæc, & aerem, tertium: hi autem & hæc, & aquam, quartum, vt Empedocles, ex quibus congregatis, & ſegregatis, aut alteratis contingere generationem, & corruptionem rebus.*

4 Tex. 3. *Quod igitur prima principia, & elementa bene ſe habet dicere, ſit confeſſum, ex quibus tranſmutatis, aut ſecundum congregationem, & ſegregationem,*

aut

aut ſecundum aliam tranſmutationem contingit generationem eſſe, & corruptionem. Sed facientes quidem vnam materiam, præter dicta, hanc autem ſeparabilem, & corpoream, peccant. Impoſſibile enim eſt ſine contrarietate eſſe corpus hoc, ſenſibile exiſtens. Aut enim leue, aut graue, aut calidum, aut frigidum neceſſe eſt eſſe infinitum hoc, quod quidam dicunt eſſe principium.

5 Tex. 4. *Vt autem in Timæo ſcriptum eſt, nullam habet determinationem. Non enim dixit manifeſtè illud, omne recipiens, ſi ſeparatur ab elementis: nec vtitur vllo, dicens eſſe ſubiectum aliquod vocatis elementis prius, vt aurum operibus aureis. Sed & hoc non bene dicitur, hoc modo dictum, ſed quorum quidem alteratio eſt, ita, quorum autem generatio, & corruptio, impoſſibile illud appellant, ex quo generatum eſt: quamuis, inquit, longe veriſſimum eſſet aurum dicere vnumquodque eſſe.*

6 Tex. 5. *Sed elementis exiſtentibus ſolidis, vſque ad planities facit diſſolutionem. Impoſſibile autem materiam primam planities eſſe.*

POSTQVAM Ariſtoteles libro primo egit de Generatione, corruptione, alteratione, augmentatione, diminutione contactu, actione, paſſione, & miſtione, libro ſecundo agit de elementis, eorum materia, forma, qualitatibus, numero, mutua transmutatione, ac demum de generatione miſtorum, quæ ex elementis fiunt in hac ſphæra elementari, ac de principijs, & cauſis talis generationis. Ac primo quidem epilogat dicta, & proponit, quid ſuperſit dicendum.

1 *Tex.* 1. Libro primo egimus de miſtione, de contactu, ac de actione, & paſſione, quæ tria requiruntur ad naturales transmutationes, & explicauimus, quo pacto tria hæc conueniant entibus, quæ naturaliter transmutantur. Egimus rurſus de generatione, & corruptione ſimpliciter, & abſolutè dictis, & explicauimus, quomodo, & propter quas cauſas ſint: egimus de alteratione, aliſque mutationibus, & explicauimus quo pacto differant inter ſe generatio, corruptio, alteratio, & augmentatio, aliæque mutationes. Reliquum eſt, vt hoc ſecundo libro agamus de corporibus, quæ vocantur elementa, quandoquidem ſubſtantiæ naturales non generantur, neque corrumpuntur ſine his ſenſibilibus corporum elementis: & hoc quidem capite agemus de materia, ſeu principio materiali elementorum, proponendo ſententias aliorum, ac deinde noſtram opinionem afferendo: cap. 2. agemus de forma, ſeu principio formali elementorum: cap. 3. de numero elementorum: cap. 4. & ſequentibus de mutua generatione, corruptione, & transmutatione elementorum.

2 *Tex.* 2. Circa materiam igitur elementorum plures, ac diſcrepantes fuerunt veterum ſententiæ. Prima ſententia eſt eorum, qui dixerunt materiam elementorum eſſe vnam, & eſſe corpus, ſed non conuenerunt in aſſignando tali corpore. Nam quidam dixerunt tale corpus eſſe aerem, alij eſſe ignem, alij eſſe corpus medium inter aerē, & ignem, quodque ſit ſeparabile ab aere, & igne.

3 Secunda ſententia eſt eorum, qui aſſeruerunt materias elementorum eſſe plures, ſed non conuenerunt in aſſignando numero talium materiarum. Nam alij dixerunt tales materias eſſe duas, ignem nimirum, & terram: alij eſſe tres nimirum ignem, terram, & aerem: alij, vt Empedocles quatuor, hoc eſt ignem, terram, aerem, & aquam, atque addiderunt ex horum quatuor corporum congregatione, disgregatione, & alteratione fieri generationes, & corruptiones rerum.

4 *Tex.* 3. Circa has ſententias aliquid admittimus vt verum, & vt bene dictum, aliquid reprobamus vt falſum, & vt malè dictum. Admittimus igitur vt verum, quod prima elementa, quæ ſunt principia corporum reliquorum, ſunt plura, & quod ex transmutatione primorum elementorum generantur, ac corrumpuntur alia corpora, ſeu hæc transmutatio conſiſtat in congregatione, & disgregatione, ſeu conſiſtat in aliquo alio, à qua quæſtione in præſentia præſcindimus. At reprobamus vt falſum, quod præter quatuor elementa, quæ ſunt corpora differentia per contrarias qualitates caloris, ac frigoris, humiditatis, ac ſiccitatis, grauitatis, ac leuitatis, detur materia ſeparabilis ab omnibus cõtrarijs qualitatibus, quæ proinde ſit corpus ſenſibile infinitum carens calore, & frigore &c Ratio eſt, quia non poteſt dari corpus ſenſibile,

le, quod neque ſit graue, neque leue, neque ſit calidum, neque frigidum, ſed omnibus ſenſibilibus qualitatibus careat.

5 *Tex.* 4. Tertia ſententia eſt Platonis, qui in Timæo dixit præter quatuor elemẽta dari vnum, quod eſt ſuſceptiuum omnium formarum, & contrarietatum, ſed non determinauit, vtrum hoc ſuſceptiuum contrarietatum ſit ſeparabile, itaut poſſit carere omnibus contrarietatibus, an potius ſit à contrarietatibus inſeparabile, adeoque non poſſit eſſe ſine aliqua contrarietate, puta ſine calore, & frigore &c, neque etiam determinauit, vtrum hoc receptaculum ſit principium materiale elementorum, vel non, ſed ſolum dixit, quod ſicut aurum ſe habet ad omnia opera aurea, ſic hoc receptaculum ſe habet, ad omnia quatuor corpora, quæ vocantur elementa. Contra iſtam ſententiam Platonis eſt primo, quia non ſatis explicat rem, cum non determinet, vtrũ illud receptaculum omnium ſit ſeparabile, vel inſeparabile, etc. Secundo contra eſt, quia Plato non bene dicit, quod hoc receptaculum ſe habeat ad elementa, ſicut aurum ſe habet ad opera aurea, adeoque quod ſicut poteſt dici, quod omnia opera aurea ſunt vnum aurum, ſic poteſt dici, quod omnia elementa ſunt hoc receptaculum. Nam opera aurea fiunt ex auro, tanquam ex materia, quæ per formas artificiales talium operum ſolum alteratur, ideoque poſſunt dici aurum; ſed elementa fiunt per veram generationem, et corruptionem; ergo non poteſt de elementis prædicari materia, ex qua fiunt: nam materia poteſt prædicari ſolum de ijs, quæ fiunt per alterationem, non autem de ijs, quæ fiunt per generationem.

6 *Tex.* 5. Tertio contra eſt, quia Plato docet elementa, cum ſint corpora ſolida, reſolui in ſuperficies tanquam in primam materiam; ſed impoſſibile eſt ſuperficies carentes profunditate eſſe primam materiam corporum, vt oſtenſum eſt alibi; ergo etc.

7 Tex. 6. *Nos autem dicimus aliquam materiam corporum ſenſibilium, ſed hanc non ſeparabilem, ſed ſemper cum contrarietate, ex qua generantur vocata elementa. Determinatum eſt autem de his exactius in alijs. Sed tamen quoniam & hoc modo ſunt ex materia corpora prima, determinandum eſt & de his, principium quidem, & primum exiſtimantes eſſe materiam, inſeparabilem quidem, ſubiectam autem contrarijs. Neque enim calidum materia eſt frigido, neque hoc calido, ſed ſubiectum ambobus. Quapropter primum quidem potentia corpus ſenſibile principium eſt: ſecundum autem contrarietates: dico autem vt caliditas, & frigiditas: tertium autem iam ignis, et aqua, et talia. Hæc enim tranſmutantur in ſeinuicem, et non, vt Empedocles, et alij dicunt: neque enim eſſet alteratio: contrarietates autem non tranſmutantur. Sed non minus et, vt corporis, qualia, et quot dicendum principia. Alij enim ſupponentes viuntur, et non dicunt, quare aut talia, aut tot.*

7 *Tex.* 6. Propoſitis ſententijs aliorum, proponere debemus noſtram opinionem circa materiam elementorum. Dicimus ergo primo dari vnam materiam omnium corporum ſenſibilium, ex qua generantur corpora, quæ vocantur elementa, hanc tamen materiam non eſſe ſeparabilem ab omni contrarietate, ſed ſemper affici aliqua contrarietate, puta calore, vel frigore etc. Hoc autem determinauimus etiam alibi. Debemus nunc explicare, quo pacto ex hac materia generentur prima corpora, ſiue elementa. Supponimus dari vnam materiam, quæ ſit ſubiectum contrariorum. Ratio eſt, quia contraria ex ſe mutuo fiunt, ex.gr. calidum fit ex frigido; ſed caliditas non poteſt fieri ex frigiditate, tanquam ex ſubiecto, nec frigiditas poteſt fieri ex calore, tanquam ex ſubiecto; ergo debet dari aliqua materia communis contrariorum, caloris nimirum, et frigoris etc. Hinc poſſumus explicare, quæ ſint principia? Primum principium eſt materia, quæ licet non ſit per ſe ipſam corpus ſenſibile in actu, adhuc eſt corpus ſenſibile in potentia. Secundum ſunt ipſæ contrarietates, calor nimirum, et frigus: vel potius formæ ſubſtantiales exigitiuæ contrarietatum. Tertium ſunt ipſa elementa, ignis nimirum, aqua etc, quæ conſtant ex materia, et ex contrarietatibus, ſeu formis exigitiuis contrarietatum, et ſunt principia miſtorum. Elementa porro poſſunt mutuo transmutari, ideoque falſo dixit Empedocles elementa eſſe intransmutabilia, itaut ignis ſemper ſit ignis etc. Si enim elementa non poſſent transmutari, non poſſet dari generatio, neque alteratio; ſed videmus elementa generari,

et

et transmutari ſecundum contrarietates: aqua enim ex frigida fit calida &c; ergo &c. Confirmatur, nam ex transmutabilitate in contrarietatibus infertur transmutabilitas in formis ſubſtantialibus, quæ ſunt radices qualitatum. Eadem etiam transmutabilitas oſtendit dari ſubiectum communе contrarietatum, ſiquidem contrarietates non transmutantur, niſi ratione ſubiecti communis.

Quæ ſint principia formalia, ſeu primæ qualitates elementorum? Cap. II.

Tex. 7.

1 *QVoniam igitur quærimus ſenſibilis corporis principia, hoc autem eſt tangibile, tangibile autem, cuius eſt ſenſus tactus, manifeſtum, quod non omnes contrarietates corporis formas, et principia faciunt, ſed ſolum quæ ſecundum tactum: ſecundum contrarietatem enim differunt, et ſecundum tangibilem contrarietatem. Ideo neque albedo, neque nigredo, neque dulcedo, et amaritudo, ſimiliter autem neque aliarum ſenſibilium contrarietatum aliqua facit elementum. Quamuis prior viſus eſt tactu: quapropter & ſubiectum prius: ſed non eſt corporis tangibilis paſſio, ſecundum quod tangibile, ſed ſecundum alterum, etſi fuit natura prius.*

EXplicato principio materiali elementorum, debemus explicare principia formalia eorumdem, examinando, quot, & quæ ſint, præſertim cum antiqui ſuppoſuerint quidem prima principia formalia elementorum eſſe quatuor, calorem nimirum, & frigus, humiditatem, ac ſiccitatem, iiſque principijs ſint vſi, at non attulerint rationem, propter quam tot, & talia ſunt elementorum principia formalia.

1 *Tex. 7.* Vt igitur nos afferamus cauſam, propter quam principia formalia elementorum ſunt quatuor aſſignata, calor nimirum, & frigus, humiditas, & ſiccitas, vel potius quatuor formæ ſubſtantiales, quibus primo debentur tales qualitates, ſic diſcurrimus. Elementa ſunt prima corpora ſenſibilia; ergo prima principia formalia elementorum ſunt, per quæ corpora primo conſtituuntur ſenſibilia; ſed corpora primo conſtituũtur ſenſibilia per hoc, quod primo ſint tangibilia: nam ſicut corpora conſtituuntur primo ſenſitiua per tactum, in quo fundantur cæteri ſenſus, ſic corpora inferiora primo conſtituuntur ſenſibilia per tangibilitatem, in qua fundantur cæteræ ſenſibilitates; ergo prima principia formalia elementorum ſunt, per quæ corpora primo conſtituuntur tangibilia; ſed corpora conſtituuntur primo tangibilia per primas qualitates tangibiles; ergo prima principia formalia elementorum ſunt primæ qnalitates tangibiles. Hinc ſequitur, quod contrarietates ſenſibiles, quæ non ſpectant ad tactum, non ſunt prima principia formalia elementorum: et quia albedo, & nigredo, dulcedo, & amarities &c, non ſpectant ad tactum, ideo albedo, & nigredo, dulcedo, & amarities &c, non ſunt prima principia formalia elementorum. Quod ſi obijcias: viſus eſt prior tactu; ergo qualitates viſibiles ſunt priores tangibilibus; ſed prima principia formalia elementorum debẽt eſſe primæ qualitates ſenſibiles; ergo prima principia formalia elementorum debent eſſe primæ qualitates viſibiles, non autem primæ qualitates tangibiles. Reſpondetur, quod viſus eſt prior tactu perfectione, non autem ſubiecto, cum tactus, vtpote fundamentum viſus, ſit prior ſubiecto, quam viſus; ergo qualitates tangibiles ſunt priores ſubiecto, quam viſibiles, & ſunt fundamentum qualitatum viſibilium; ſed prima principia formalia elementorum debent eſſe qualitates primæ ſubiectiuè, non autem qualitates primæ quoad perfectionem, ſiquidem elementa ſunt prima corpora ſubiectiuè, non autem quoad perfectionem, cum miſta quoad perfectionem ſint priora elementis; ergo prima principia formalia elementorum ſunt primæ qualitates tangibiles.

2 Tex. 8. *Ipſorum autem tangibilium diuidendum quales primæ differentiæ, & contrarietates. Sunt autem contrarietates ſecundum tactum hæ, calidum, frigidum, ſiccum, humidum, graue, leue, durum, molle, lubricum, aridum, aſperum, læue, craſſum, tenue. Horum autem, graue quidem, & leue, neque actiua, neque paſſiua. Non enim faciendo aliquid alterum, neque patiendo ab alio, dicuntur. Oportet autem actiua, & paſſiua adinuicem eſſe elementa:*

mi-

miſcentur enim & tranſmutantur in ſe inuicem. Calidum autem, & frigidum, & ſiccum, & humidum, illa quidem, quia actiua ſunt, hæc autem, quia paſſiua, dicuntur. Calidum enim eſt, quod congregat ea, quæ ſunt eiuſdem generis. Segregare enim, quod inquiunt facere ignem, congregare eſt ea, quæ eiuſdem generis ſunt. Contingit enim excipere aliena. Frigidum autem, quod coniungit, & congregat ſimiliter & ea, quæ eiuſdem generis, & quæ t.9. non eiuſdem generis. * *Humidum autem, quod interminabile propria termino, facilè terminabile exiſtens. Siccum autem, facilè terminabile proprio termino, difficulter autem terminabile.*

homogenea: frigidum eſt, quod congregat homogenea ſimul, & heterogenea; ſed congregare, & disgregare, eſt agere, ac miſcere; ergo corpora per calorem, & frigus conſtituuntur mutuo actiua, & miſtiua. t.9. * Humidum eſt, quod non eſt terminabile termino proprio, ſed bene eſt terminabile termino alieno: ſiccum eſt, quod eſt bene terminabile termino proprio, ac difficile eſt terminabile termino alieno; ſed corpora per hoc, quod ſint bene terminabilia termino proprio, vel alieno, ſunt paſſiua, & miſcibilia, eo pacto, quo puluis ſiccus eſt miſcibilis aquæ humidæ; ergo corpora per humiditatem, & ſiccitatem ſunt mutuo paſſiua, & miſcibilia.

2 *Tex.8.* Oſtenſo, quod prima principia formalia elementorum ſunt primæ qualitates tangibiles, debemus inueſtigare, quænam ex qualitatibus tangibilibus ſint primæ, & ſint principia formalia elementorum? Vt autem hoc oſtendamus, debemus enumerare qualitates tãgibiles, quæ continentur ſeptem contrarietatibus, quæ ſunt calidum, & frigidum; humidum, & ſiccum; graue, & leue; durum, & molle; lubricum, & aridum; aſperum, & læue; craſſum, & ſubtile. Suppoſita hac enumeratione qualitatum tangibilium, ſic arguimus. Cæteræ qualitates tangibiles non poſſunt eſſe prima principia formalia elementorum; calor, & frigus, humiditas, & ſiccitas poſſunt; ergo &c. Probatur antecedens, & primo oſtenditur, quod graue, & leue non poſſunt eſſe prima principia formalia elementorum: elementa enim ſunt corpora mutuo actiua, & paſſiua ad inuicem in ordine, ad miſtionem, per quam tranſmutantur ad temperamentum miſti; ſed grauia, & leuia non ſunt actiua, & paſſiua inuicem: neque enim corpora dicuntur grauia, & leuia ex eo, quod poſſint inuicem agere, & pati, ac ſe mutuo transmutare; ergo graue, & leue non ſunt prima principia formalia elementorum: è conuerſo corpora per calorem, & frigus conſtituuntur mutuo actiua, & miſtiua, per humiditatem, & ſiccitatem conſtituuntur mutuo paſſiua, & miſcibilia; ergo &c. Probatur aſſumptum ex definitionibus: calidum enim eſt, quod congregat homogenea: licet enim calor disgreget etiam heterogenea, adhuc eatenus disgregat heterogenea, quatenus vnum in locum congregat

3 Tex. 10. *Tenue autem, & craſſum, & lubricum, & aridum, & durum, & molle, & aliæ differentiæ, ex his. Quoniam enim repletiuum eſt ipſius humidi, quia non eſt terminatum quidem, facilè autem terminabile exiſtens, & quia ſequitur tangens: tenue autem repletiuum: ſubtilium enim partium, & quod paruarum partium repletiuum: totum enim totum tangit: tenue autem maximè tale eſt: manifeſtum eſt, quod tenue quidem erit humidi, craſſum* t.11. *autem ſicci.* * *Rurſum autem lubricum quidem humidi. Lubricum enim humidum aliquid paſſum eſt, velut oleum.* Tex. 12. *Aridum autem ſicci. Aridum enim eſt, quod perfectè ſiccum, adeo vt & congelatum ſit propter defectionem propriæ* t.13. *humiditatis.* * *Amplius molle quidem humidi, durum autem ſicci. Molle enim, quod cedit in ſeipſum, & non obſiſtit: quod quidem facit humidum. Et ideo non eſt humidum molle, ſed molle humidi. Durum autem ſicci. Durum enim eſt, quod congelatum eſt: congelatum autem ſiccum eſt.*

4 Tex.14. *Dicuntur autem ſiccum, & humidum multifariam. Opponitur enim ſicco, & humidum, & vdum, & rurſus humido, & ſiccum, & congelatum: omnia autem hæc ſunt ſicci, & humidi primorum dictorum. Quoniam enim vdo opponitur ſiccum, & vdum quidem eſt, quod habet alienam humiditatem ſuperficie tenus: irrigatum autem, quod in profundo: ſiccum autem priuatur hac, palam eſt, quod vdum quidem erit humidi, oppoſitum autem ſiccum primi ſicci.*

5 Tex. 13. *Rursus autem humidum, & congelatum similiter. Humidum enim est, quod habet propriam humiditatem in profundo: congelatum autem privatur hac. Quapropter & horum erit, hoc quidem siccum, illud autem humidum. Manifestum est igitur, quod omnes aliæ differentiæ reducuntur ad primas quatuor.*

6 *Hæ autem non amplius in minores. Neque enim calidum, quod humidum, vel quod siccum, neque humidum, quod calidum, aut quod frigidum, nec frigidum, & siccum, nec subinvicem, nec sub calido, et humido sunt. Quapropter necesse est quatuor esse hæc.*

3 *Tex.* 10. Secundo ostenditur, quod neque aliæ qualitates tangibiles enumeratæ possunt esse prima principia formalia elementorum. Primo enim principia formalia elementorum debent esse primæ qualitates tangibiles, per quæ elementa primo constituuntur actiua, & passiua, mistiua, & miscibilia; sed crassum, subtile &c. non sunt primæ qualitates tangibiles, sed oriuntur ex calore, & frigore, ex humiditate, ac siccitate, tanquam ex prioribus qualitatibus actiuis, atque passiuis; ergo &c. Probatur minor: humidum enim est, *quod est facile terminabile termino alieno*; ergo propter hãc facilem terminabilitatem est repletiuum cuiuscunque etiam minimi foraminis, & est illi configurabile per adæquatum contactum; sed eo ipso, quod est corpus repletiuum cuinscunque minimi foraminis, est subtile, & constat ex partibus minimis; ergo humidum est subtile, & ex humiditate oritur subtilitas. Ex opposita verò ratione siccum est crassum, & ex siccitate oritur *t.* 11. crassities. * Lubricum, seu viscosum est *humidum aliquid passum, propter quod partes eius habeant aliquam tenacitatem, & adhæreant*, vt videmus in oleo; ergo lubricitas reducitur ad humiditatem, tanquam ad qualitatem priorem, & simpliciorem. Aridum è conuerso *est perfectè siccum, & concretum propter defectum humiditatis*, adeoque aridum reducitur ad siccum. *t.* 12. * Molle est, *quod in seipsum refugit, ac t.* 13. *cedit, & non resistit*; * sed ex humiditate oritur, vt corpus in se ipsum refugiat, ac cedat, & non resistat; ergo mollities oritur ex humiditate, siue ex humido. Durum è conuerso est, quod non cedit, sed resistit; sed ex siccitate, per quam corpus perfectè concreuerit, oritur, vt non cedat, sed resistat tangenti; ergo durities oritur ex siccitate. Eodem pacto potest ostendi, quod asperum, & læue oriantur ex humiditate, & siccitate. Corpora enim euadunt aspera, quia siccitas existens in superficie facit, vt partes superficiei non iaceant ex æquo: læuitas è conuerso oritur ex eo, quia humiditas facit partes superficiei æqualiter fluere, & sic ex æquo iacere; ergo patet, quod crassum, et subtile; lubricum, et aridum; molle, et durum; asperum, et læue oriuntur ex humido, et sicco.

4 *Tex.* 14. Addit Aristoteles, quod humidum, et siccum dicitur multipliciter. Primo humidum dicitur, quod habet humiditatem in profunditate, et hoc si habeat humiditatem natiuam, vt vua, dicitur propriè humidum, si autem habeat humiditatem extraneam, vt spongia, dicitur humidum infusum. Secundo humidum dicitur, quod habet humiditatem in superficie, & hoc dicitur vdum, vel madens, eo pacto, quo lapis dicitur humidus, siue madens, quando superficiei lapidis adhæret aqua.

5 *Tex.* 15. Proportionaliter siccum dicitur multipliciter. Primo enim siccum dicitur, quod non habet humiditatem in superficie: & hoc pacto lapides dicuntur sicci, cum nullum corpus humidum adhæret ipsorum superficiei. Secundo siccum dicitur quod non habet humiditatem in sua profunditate, sed est coagulatum. Omnes tamen secundariæ humiditates, ac siccitates sequuntur ex humido, & sicco, in quantum dicuntur primo modo, & sunt à nobis defiuit.

6 Tertio demum probatur, quod calor, et frigus, humiditas, ac siccitas sint primæ qualitates tangibiles, adeoque prima principia formalia elementorum: neque enim vlla earum reducitur ad alteram: nam neque potest dici, quod caliditas sit quædam frigiditas, vel quædam siccitas, vel quædam humiditas: non potest dici, quod frigiditas sit quædam humiditas, vel quædam siccitas, vel quædam humiditas: non potest dici, quod humiditas sit quædam caliditas, vel quædam frigiditas, vel quædam siccitas: demum dici non potest, quod siccitas sit quædam humiditas, vel quædam caliditas, vel quædam frigiditas; ergo nulla ex quatuor qualitatibus reducitur ad alteram, reliquæ reduciuntur ad illas; ergo calor, frigus, humiditas, ac siccitas sunt primæ qualitates

litates tangibiles mutuo actiuæ, atque passiuæ; ergo vel ipsæ, vel potius formæ substantiales, ex quibus primo oriuntur, sunt prima principia formalia, ac primæ differentiæ elementorum.

Quot sint elementa, & quo pacto primæ qualitates ipsis distribuantur. Cap. III.

Tex. 16.

1 *QVoniam autem quatuor elementa sunt, ipsorum autem quatuor sex coniugationes: contraria autem non nata sunt coniungi: (calidum enim & frigidum esse idem, & rursus humidum, & siccum impossibile est) manifestum est, quod quatuor erunt elementorum contugationes, calidi & sicci, & calidi & humidi, & rursus frigidi, & sicci, & humidi, & frigidi.*

2 *Et secuta sunt secundum rationem simplicia apparentia corpora, & ignem, & aerem, & aquam, & terram. (Ignis enim calidus, & siccus est: aer autem calidus, & humidus: velut euaporatio enim aer: aqua autem frigida, & humida: terra autem frigida, & ficca) vt rationabiliter distribuantur differentiæ primis corporibus, & multitudo eorum sit secundum rationem.*

Tex. 16.

1 SEquitur, vt agamus de numero elementorum. Sic igitur philosophamur. Ex dictis, quatuor sunt prima elementa qualitatum, seu primæ qualitates tangibiles; sed quatuor possunt sex modis combinari iuxta regulam mathematicorum; ergo sex possunt fingi combinationes primarum qualitatum tangibilium, quæ qualitates ab Aristotele vocantur prima elementa qualitatum; sed ex his sex combinationibus, duæ, per quas cõbinantur qualitates contrariæ, calor nimirum, et frigus, humiditas, et siccitas, sunt impossibiles, cum contraria in gradu saltem intenso non possint coniungi in eodem subiecto; ergo remanent quatuor possibiles combinationes primarum qualitatum in eodem subiecto: prima est, per quam vnum subiectum est calidum simul, ac siccum: secunda est, per quam est calidum, et humidum: tertia, per quam est frigidum, et humidum: quarta, per quam est frigidum, et siccum; sed rationabile est, vt tot sint prima corpora simplicia, seu elementa, quot sunt possibiles combinationes primarum qualitatum; ergo rationabile est, vt quatuor sint prima corpora simplicia, siue elementa.

2 Confirmatur: nam à posteriori vidomus, quod quatuor vocata elementa differunt secũdum quatuor combinationes primarum qualitatum; ergo verè numerus elementorum desumitur à combinationibus possibilibus primarum qualitatum. Probatur antecedens: ignis enim est calidus, et siccus; aer est calidus, et humidus: aqua est frigida, et humida: terra demum est frigida, et ficca. Quod terra, aqua, et ignis sint, qualia diximus illa esse, patet experientia: solum posset dubitari, vtrum aer sit calidus, et humidus? Quod igitur aer sit calidus, probatur: nam aer est veluti vapor aquæ, ideoq; ascendit supra aquam; sed vapor est calidus, cum eleuetur virtute caloris; ergo aer etiam est calidus.

3 Tex. 13. *Omnes enim, qui simplicia corpora elementa faciunt, hi quidem vnum, hi autem duo, hi autem tria, hi autem quatuor faciunt. Quicunque igitur vnum solum dicunt esse, deinde densitate, & raritate alia generant, his contingit duo facere principia, & rarum, & densum, aut calidum, & frigidum. Hæc enim, quæ operantur: vnum autem supponitur, quemadmodum materia.*

4 Tex. 18. *Qui autem mox duo faciunt, vt Parmenides, ignem, & terram, intermedia misturas faciunt horum, vt aerem, & aquam.*

5 *Similiter autem & qui tria dicunt, quemadmodum Plato in diuisionibus: medium enim misturam facit. Et ferè eadem dicunt, & qui duo, & qui tria dicunt, præterquam quod hi quidem in duo diuidunt medium, hi autem vnum solum faciunt, quidam autem & mox quatuor dicunt, vt Empedocles. Congregat autem & hæc in duo. Igni enim omnia alia opponit.*

3 Tex. 17. Addit Aristoteles, quod tradita sententia de elementis secundum duo, quæ asserit, conformis est opinioni communi antiquorum. Probatur: nam nostra sententia inter cætera duo asserit. Primum est, quod elementa non sunt plura, quam quatuor. Secundum est, quod elementa

agunt, & patiuntur per qualitates contrarias tangibiles; ſed vtrumque admittitur ab antiquis; ergo &c. Probatur prima pars minoris, quod nimirum antiqui admittant communiter, quod elementa non ſint plura, quam quatuor. Nam alij dicunt elementum eſſe vnum tantum, alij dicunt eſſe duo, alij eſſe tria, alij quatuor: at non excedunt numerum quaternarium, niſi illi, qui cum Anaxagora aſſerunt elementa eſſe infinita. Probatur ſecunda pars minoris, quod nimirum antiqui communiter aſſerant, quod elemunta agunt, & patiuntur per qualitates contrarias. Nam primo qui dicunt vnum eſſe elementum, aſſerunt, quod cætera fiunt ex illo vno per denſitatem, & raritatem, & per calorem, & frigus, quæ ſunt cauſæ efficientes raritatis, ac denſitatis; ſed calidum, & frigidum mutuo agunt, & patiuntur per calorem, & frigus; ergo aſſerunt corpora mutuo agere, & pati per calorem, & frigus, quibus ſubijcitur illud vnum elementum vt materia, & ſubiectum commune contrariorum.

4 *Tex.* 18. Secundo Parmenides, qui dixit duo elementa eſſe ignem, & terram, ſeu calidum, & frigidum, aſſeruit duo corpora media, hoc eſt aquam, & aerem fieri per rarefactionem, & condenſationem ignis, ac terræ; ergo etiam iſti ponunt res fieri ex elementis per contrarias qualitates mutuo agentes, & patientes.

5 *Tex.* 19. Tertio qui dicunt dari tria elementa, vt Plato in ſuis diuiſionibus, aſſerunt duo eſſe contraria, ac tertium medium, quod eſt quodammodo miſtura duorum contrariorum, ac ſolum differt ab illis, qui ponunt duo ſolum elementa, & duo corpora media, quod hi medium diuidunt in duo corpora, aquam nimirum, & aerem, Plato verò medium non diuidit, ſed ponit vnum tantum medium; ergo etiam qui ponunt tria elementa, ponunt duo contraria, quæ proinde propter contrarias qualitates mutuo agant, & patiantur. Quarto Empedocles, eiuſque ſectatores licet dicant elementa eſſe quatuor, adhuc aſſerunt duo extrema, & contraria eſſe principalia elementa, duo verò media, aquam nimirum, & aerem generari ex duobus elementis extremis. Rurſus ex vna parte ponit ignem, qui eſt maximè actiuus, & ex alia parte contraponit illi alia tria elementa, tanquam paſſiua; ergo etiam Empedocles cõſentit noſtræ ſententiæ, non ſolum in ponendis quatuor elementis, ſed etiam in aſſerendo, quod ſunt contraria, & quod propter contrarietatem agunt, & patiuntur, & ita cauſant generationes.

6 Tex. 20 *Non eſt autem ignis, & aer, & vnumquodque prædictorum ſimplex, ſed miſtum. Simplicia autem talia quidem ſunt, non tamen eadem, vt quod ſimile igni eſt igneum, non ignis, & quod aeri, aereum. Similiter autem & in alijs.*

7 Tex. 21. *Ignis autem eſt ſuperabundantia caliditatis, quemadmodum & glacies frigiditatis. Congelatio enim, & exarſio ſuperabundantiæ quædam ſunt, illa quidem frigiditatis, hæc autem caliditatis. Si igitur glacies eſt congelatio humidi, & frigidi, & ignis erit exarſio calidi, & ſicci. Ideo nihil ex glacie generatur, neque ex igne.*

8 Tex. 2. *Exiſtentibus autem quatuor ſimplicibus corporibus, vtrumque duorum vtriuſque locorum eſt. Ignis enim, & aer eius, qui ad terminum fertur: terra autem, & aqua eius, qui ad medium. Et extrema quidem, & ſincera ignis & terra: media autem, & miſta magis aqua, et aer: Et vtraque vtriſque contraria. Igni enim contraria aqua, aeri autem terra. Hæc enim ex contrarijs paſſionibus conſtituta ſunt.*

9 Tex. 23. *Sed tamen ſimpliciter quatuor exiſtentia, vnius vnumquodque eſt. Terra enim ſicci magis, quam frigidi: aqua autem frigidi magis, quam humidi: aer autem humidi magis, quam calidi: ignis autem calidi magis, quam ſicci.*

6 *Tex.* 20. Addit Ariſtoteles quatuor. Primum eſt, quod elementa, ſeu corpora ſimplicia, quæ ſunt apud nos, ſunt impura, & miſta alijs corporibus: ex.gr. ignis, qui eſt apud nos, non eſt ignis purus, ſed impurus, & includens alia corpora. Hinc eſt, quod ignis noſter non tam eſt ignis, quam igneus, ignis verò purus eſt ignis: ex.gr. flamma non tam eſt ignis, quam eſt fumus accenſus, adeoque fumus igneus. Proportionaliter aer noſter non tam eſt aer, quam corpus aereum &c.

7 *Tex.* 21. Secundum eſt: ſicut glacies eſt quidam exceſſus frigoris, ſic ignis noſter eſt quidam exceſſus caloris. Sicut igitur glacies eſt congelatio frigidi, & humidi,

di, hoc est aquæ elementaris, sic ignis noster est feruor, & ardor calidi, ac sicci, hoc est ignis elementaris. Hinc prouenit, vt sicut mista non fiunt ex glacie, in qua datur congelatio propter excessum frigoris, sed ex aqua elementari, in qua non datur talis congelatio, sic mista non fiunt ex igne nostro, in quo datur ardor, & feruor propter excessum caloris, sed ex igne elementari. Aduertit S. Thomas, quod aliqui putarũt Aristotelem hæc duo dixisse ex propria sententia, alij non ex propria sententia, sed ex sententia Empedoclis.

8 *Tex.22.* Tertium est: quandoquidem corpora simplicia, siue elementa sunt quatuor, loca verò sunt duo, centrum nimirum, & circunferentia, ideo duo elementa, terra nimirum, & aqua mouentur versus centrum, alia duo, ignis nimirum, & aer mouentur versus circunferentiam. Ex his tamen quatuor elementis duo extrema, hoc est terra, & ignis mouentur simpliciter ad vnum locum, terra nimirum ad centrũ, ignis ad circunferentiam: at duo media non mouentur simpliciter ad vnum locum, siquidem aer ita mouetur sursum, vt aliquando moueatur deorsum, aqua ita mouetur deorsum, vt aliquando moueatur sursum: ideo terra est simpliciter grauis sine admistione leuitatis, ignis est simpliciter leuis sine admixtione grauitatis. At aqua est quidem leuis, sed non simpliciter, sed cum admistione alicuius leuitatis, aer est leuis, sed non simpliciter, sed cum admistione alicuius grauitatis. Elemento autem extremo contraria sunt duo elementa, nimirum & aliud elementum extremum, & elementum medium, quod immediatè succedit elemento extremo: ex.gr. igni cõtraria est non solum terra, sed etiam aqua, quæ immediatè succedit terræ, terræ contrarius est non solum ignis, sed etiam aer, qui immediatè sequitur post ignem.

9 *Tex.23.* Quartum est: licet singulis elementis conueniant duæ primæ qualitates, adhuc singulis vna qualitas magis cõuenit, quam altera: ex.gr. licet terra sit sicca simul, & frigida, adhuc magis est sicca, quam frigida: licet aqua sit frigida simul, & humida, adhuc est magis frigida, quam humida: licet aer sit humidus simul, & calidus, adhuc est magis humidus, quam calidus: demum licet ignis sit simul calidus, & siccus, adhuc est magis calidus, quam siccus.

Quo pacto elementa generentur ex se mutuo. Cap. IV.

Tex. 24.

1 *QVoniam autem determinatum est prius, quod simplicibus corporibus ex se inuicem generatio, simul autem et secundum sensum videntur generata (non enim esset alteratio, secundum enim ipsius tactus passionem alteratio est) dicendum est, quis modus adinuicem transmutationis, et vtrum omne ex omni generari possibile sit, an hæc quidem possibile, hæc autem impossibile.*

2 *Quod igitur omnia nata sint adinuicem transmutari, manifestum est. Generatio enim in contraria, et ex contrarijs. Elementa autem omnia habent contrarietatem adinuicem, quia differentiæ sunt contrariæ. His enim amba contrariæ, vt igni, et aquæ: illud enim siccum, et calidum, hoc autem frigidum, et humidum: illis autem altera solum, vt aeri, et aquæ: illud enim calidum, et humidum, hoc autem frigidum, et humidum. Quapropter vniuersaliter quidem manifestum est, quod omne ex omni generari natum est. Iam autem secundum vnumquodque non difficile est videre, quomodo quidem omnia ex omnibus erunt.*

Tex.24.

1 EGimus de materia, forma, numero, & qualitatibus elementorum: debemus iam agere de eorum ex se inuicem generatione. Supponimus ex dictis lib.3.de cœlo t.52. corpora simplicia ex se mutuo generari, vt patet etiam ex sensu, & ex eo, quia nisi possent ex se mutuo generari, neque possent ex se mutuo alterari secundum qualitates tangibiles, calorem nimirum, & frigus, humiditatem, & siccitatem, ad quas sequitur forma substantialis. Hoc supposito, quærimus, quo pacto elementa inuicem transmutentur, & vtrum quodlibet elementum possit generari ex quolibet elemento, an ex aliquo elemento possit quidem generari, ex alio non possit?

2 Vt his quæstionibus respondeamus, dicendum primo: quodlibet elementum generari potest ex quolibet elemento. Probatur: nam generatio est ex contrario in contrarium; sed omnia elementa contra-

ria ſunt in differentijs, ſeu primis qualitatibus, ſiquidem habent omnes, vel ſaltem vnam qualitatem contrariam; ergo &c. Probatur minor: nam ignis, & aqua habent contrarietatem in vtraque qualitate, ſiquidem ignis eſt calidus, & ſiccus, aqua eſt frigida, & humida: ſimiliter terra, & aer habent contrarietatem in vtraque qualitate, cum terra ſit frigida, & ſicca, aer ſit calidus, & humidus: è conuerſo terra, & ignis, aqua, & aer habent contrarietatem in vna tantum qualitate: nam terra eſt frigida, & ſicca, ignis eſt calidus, & ſiccus; ergo terra, & ignis conueniunt in ſiccitate, at contrarietatem habent in calore, & frigore: aqua eſt frigida, & humida, aer eſt calidus, & humidus; ergo aqua, & aer conueniunt in humiditate, at contrarietatem habent in calore, & frigore. Elementa, quæ in vna qualitate conueniunt, dicuntur ſymbola; elementa, quæ in vtraque qualitate diſconueniunt, dicuntur diſſymbola; ergo cum omnia elementa ſint contraria, quodlibet elementum poteſt generari ex quolibet elemento, vt magis in particulari patebit concluſione ſequenti.

3 Tex. 25. *Differt autem ipſo citius, et tardius, et facilius, et difficilius. Quæcunque enim habent cognationem adinuicem, velox horum tranſmutatio eſt: quæcunque autem non habent, tarda, quia facilius eſt vnum, quam multa tranſmutare: vt ex igne quidem erit aer, altero tranſmutato: illud enim erat calidum, et ſiccum, hoc autem calidum, et humidum. Quapropter ſi vincatur ſiccum ab humido, aer erit. Rurſus autem ex aere aqua erit, ſi vincatur calidum à frigido: illud enim erat calidum, et humidum, hoc autem frigidum, et humidum. Quapropter tranſmutato calido, aqua erit. Eodem quoque modo ex aqua terra, et ex terra ignis: habent enim ambo ad ambo cognationem: aqua enim humidum, et frigidum, terra autem frigidum, et ſiccum. Quapropter victo humido, terra erit. Et rurſus quoniam ignis quidem ſiccus, et calidus, terra autem frigida, et ſicca, ſi corrumpetur frigidum, ignis erit ex terra. Quapropter manifeſtum eſt, quod circularis erit generatio in ſimplicibus corporibus, et facillimus hic modus tranſmutationis, quia cognatio exiſtit in ijs, quæ conſequenter.*

4 Tex. 26. *Ex igne quoque aquam, et ex aere terram, et rurſus ex aqua, et terra aerem, et ignem contingit quidem generari: difficilius autem, quia plurium eſt tranſmutatio. Neceſſe enim eſt, ſi erit ex aqua ignis, corruptum eſſe, et frigidum, et humidum: & rurſus, ſi ex terra aer, corruptum eſſe, et frigidum, et ſiccum: ſimiliter autem, ſi ex igne, et aere aqua, et terra, neceſſe eſt ambo tranſmutari. Hæc igitur tardior generatio eſt.*

3 Tex. 25. Dicendum igitur ſecundo: licet poſſint inuicem tranſmutari tum elementa ſymbola, tum diſſymbola, adhuc ſi cætera ſint paria, facilius vnumquodque elementum tranſmutatur in aliud elementum ſymbolum, quam in aliud diſſymbolum. Probatur, quia facilius eſt, vt elementum tranſmutetur ſecundum vnam tantum, quam ſecundum duas qualitates; ſed ad hoc, vt elementum tranſmutetur in aliud elementum ſymbolum, ſufficit, quod tranſmutetur ſecundum vnam qualitatem, vt tranſmutetur in elementum diſſymbolum, debet tranſmutari ſecundum duas qualitates; ergo &c. Probatur minor, & ſimul explicatur, quo pacto fiat generatio circularis elementorum. Ignis eſt calidus, & ſiccus: aer eſt calidus, & humidus; ergo vt ignis tranſmutetur in aerem, non debet tranſmutari in calore, ſed ſufficit, vt tranſmutetur in ſiccitate, itaut ſiccitas ignis vincatur ab humiditate aeris: ſic enim ex calido, & ſicco, quod eſt ignis, fiet calidū, & humidum, quod eſt aer. Rurſus aer eſt calidus, & humidus, aqua eſt frigida, & humida; ergo vt aer tranſmutetur in aquam, non debet tranſmutari in humiditate, ſed ſufficit, vt tranſmutetur in calore, itaut calor aeris vincatur à frigore aquæ: ſic enim ex calido, & humido, quod eſt aer, fiet frigidum, & humidum, quod eſt aqua. Proportionaliter aqua eſt frigida, & humida, terra eſt frigida, & ſicca; ergo vt aqua tranſmutetur in terram, non debet tranſmutari in frigore, ſed ſufficit, vt tranſmutetur in humiditate, itaut humiditas aquæ vincatur à ſiccitate terræ: ſic enim ex frigido, & humido, quod eſt aqua, fiet frigidum, & ſiccum, quod eſt terra. Demum terra eſt frigida, & ſicca, ignis eſt calidus, & ſiccus; ergo ad hoc, vt terra tranſmutetur in ignem, non debet tranſmutari in ſiccitate, ſed ſufficit, vt tranſmutetur in frigore, itaut frigus terræ vincatur à calore

ignis;

ignis: ſic enim ex frigido, & ſicco, quod eſt terra, fiet calidum, & ſiccũ, quod eſt ignis. Patet igitur, quod elementa per tranſmutationem in ſymbolum, tranſmutantur circulariter, dum ignis mutatur in aerem, aer in aquam, aqua in terram, terra in ignem, & ſic tranſmutatio redit ad ſuum principium.

4 *Tex.26.* Explicatur iam, quo pacto poſſit vnumquodque elementum tranſmutari in elementum diſſymbolum, ex. gr. ignis in aquam, & aer in terram, & è conuerſo terra in aerem, & aqua in ignem. Poteſt enim contingere, vt aqua propter actionem ignis tranſmutetur tum in frigore, tum in humiditate; ſed tum ex frigido, et humido, quod eſt aqua, fiet calidum, et ſiccum, quod eſt ignis; ergo aqua tranſmutabitur in ignem, hoc eſt in elementũ diſſymbolum. Poteſt rurſus contingere, vt terra propter actionem aeris tranſmutetur tum in frigore, tum in ſiccitate; ſed tum ex frigido, et ſicco, quod eſt terra, fiet calidum, et humidum, quod eſt aer; ergo terra tranſmutabitur in aerem elementum diſſymbolum. Proportionaliter ſi ignis propter actionem aquæ, et aer propter actionem terræ, tranſmutentur ſecundũ vtramque qualitatem, ex igne fiet aqua, et ex aere fiet terra, et ſic ignis, et aer tranſmutabuntur in elementa diſſymbola. Quia tamen difficilius, et tardius elementa tranſmutantur ſecundum duas, quam ſecundum vnam tantum qualitatem, ideo elementa, cæteris paribus, difficilius, et tardius tranſmutantur in ſymbola, quam in diſſymbola.

3 Tex. 27. *Si autem vniuſcuiuſque alterum corruptum fuerit, facilis quidem erit, non autem in ſe inuicem tranſitus, ſed ex igne quidem, et aqua erit terra, et aer, ex aere vero, et terra, ignis, et aqua. Quando enim aquæ corruptum fuerit frigidum, ignis autem ſiccum, aer erit. Relinquitur enim huius quidem calidum, illius autem humidum. Quando autem ignis quidem calidum, aquæ autem humidum, terra, quia relinquitur, illius quidem ſiccum, huius autem frigidum. Similiter autem et ex aere, et terra ignis, et aqua. Quando enim aeris corruptum fuerit calidum, terræ autem ſiccum, aqua erit: relinquitur enim illius quidem humidum, huius vero frigidum. Quando autem aeris humidum, terra autem frigidum, ignis: quia relinquitur, illius quidem calidum, huius autem ſiccum, quæ quidem erant ignis.*

6 Tex. 28. *Confeſſa autem et ſenſui ignis generatio. Maximè enim ignis, flamma, hæc autem eſt fumus ardens, fumus autem ex aere, et terra.*

5 *Tex.27.* Dicendum tertio: cum duo elementa diſſymbola tranſmutant ſe mutuo in vna tantum qualitate, tum neutrum diſſymbolum tranſmutatur in alterũ diſſymbolum, ſed vtrumque tranſmutatur in tertium elementum ſymbolum vtrique ex. tremo. Probatur, et explicatur: ignis, et aqua ſunt elementa diſſymbola: nam ignis eſt calidus, et ſiccus, aqua eſt frigida, et humida; ſi ergo ignis tranſmutet aquam ſecundum humiditatem, non autem ſecundum frigiditatem, ex aqua faciet aliquid frigidum, et ſiccum; ſed frigidum, et ſiccum eſt terra; ergo tranſmutabit aquam in terram; ſed terra eſt ſymbola tum aeri, tum igni; ergo ignis tranſmutabit aquam, non in ignem, ſed in terram ſymbolam tum aquæ, tum igni. Rurſus ſi ignis tranſmutet aquam in frigore, non autem in humiditate, faciet aliquid calidum, et humidum; ſed calidum, et humidũ eſt aer; ergo ignis tranſmutabit aquam in aerem, qui eſt elementum ſymbolum tum aquæ, tum igni. Proportionaliter ſi aqua tranſmutet ignem ſecundum ſolum calorem, faciet ex igne corpus frigidum, et ſiccum, hoc eſt terram: ſi aqua tranſmutet ignem ſecundum ſolam ſiccitatem, faciet ex igne corpus calidum, et humidum, hoc eſt aerem. Quia verò facilius eſt, vt elementa diſſymbola tranſmutent ſe mutuo ſecundum vnam qualitatem, quam ſecundum duas, ideo facilius eſt, vt elementa diſſymbola tranſmutent ſe mutuo in tertium elementum, quam in ſe inuicem. Sicut ignis, et aqua poſſunt ſe mutuo tranſmutare in tertiũ elementum, ſic terra, et aer poſſunt ſe mutuo tranſmutare in tertium elementum, hoc eſt in ignem, & aquam. Nam ſi terra tranſmutet aerem ſecundum ſolam humiditatem, aer tranſmutet terram ſecundum ſolam frigiditatem, fiet aliquid retinens ſiccitatem terræ, & calorem aeris; ergo fiet calidum, & ſiccum; ſed calidum, & ſiccum eſt ignis; ergo fiet ignis. E conuerſo ſi terra tranſmutet aerem ſecundum ſolum calorem, aer tranſmutet terram ſecundum

inquiunt quidam, infinitum, & continens. Similiter igitur quodcunque horum, aut t.33. *nullum. Si igitur nullum eſt ſenſibile prius his, hæc vtique erunt omnia.*

5 *Neceſſe eſt igitur, aut ſemper manentia, & immutabilia inuicem, aut quæ mutentur, & aut omnia, aut hæc quidem, hæc autem non, vt in Timæo Plato ſcripſit.*

Tex.34. *Quod igitur tranſmutari inuicem neceſſe eſt, demonſtratum eſt prius, & quod non ſimiliter celeriter aliud ex alio, dictum eſt prius, quoniam habentia quidem cognationem citius generantur ex ſe inuicem, non habentia autem tardius. Si igitur contrarietas vna eſt, ſecundum quam tranſmutantur, neceſſe eſt duo eſſe. Materia enim medium eſt, inſenſibilis, & inſeparabilis exiſtens. Quoniam autem plura videntur eſſe, duæ vtique erunt, quæ minimæ. Duabus autem exiſtentibus, non poſſibile eſt tria eſſe, ſed quatuor, quemadmodum videtur. Tot enim coniugationes erunt. Sex enim exiſtentibus, duas impoſſibile eſt generari, quia contrariæ ſunt adinuicem. De his igitur dictum eſt prius.*

4 *Tex.*12. Dicendum ſecundo: neque etiam ſubiectum, et materia communis tranſmutationum poteſt eſſe corpus mediũ inter aquam, et aerem, quod ſit ſubtilius aqua, craſſius autem aere, vel corpus medium inter aerem, et ignem, quod ſit ſubtilius aere, craſſius autem igne. Probatur, quia vel illud corpus habet aliquam contrariarum qualitatum, puta calorem, aut frigus, humiditatem, aut ſiccitatem, vel non; neutrum dici poteſt; ergo etc. Probatur minor: ſi enim illud corpus medium habet aliquam contrariarum qualitatum, iam erit vnum ex elementis, ſiquidem cuilibet ex quatuor elementis competit aliqua combinatio primarum qualitatum: ex. gr. ſi habebit calorem, et ſiccitatem, erit ignis; ſi calorem, et humiditatem, erit aer; ſi frigus, et humiditatem, erit aqua; ſi frigus, et ſiccitatem, erit terra. Si verò dicatur, quod illud corpus non habebit vllam contrariarum qualitatum, cum ſit capax taliũ qualitatum, contra eſt, quia hoc eſt impoſſibile; priuatio enim vnius ex qualitatibus contrarijs ſemper includit aliquam qualitatem contrariam; ergo ſi tale corpus caret calore, cuius eſt capax, iam habet frigus; et ſi caret frigore, iam habet calorem: ſi caret humiditate, iam habet ſiccitatem; ſi caret ſiccitate, iam habet humiditatem, adeoque repugnat, vt detur corpus quoddam infinitum ſeparatum extra cœlum, et continens omnia, quod careat omnibus qualitatibus contrarijs, vt docuerunt quidam ex antiquis; ergo non datur corpus ſenſibile per ſe exiſtens prius elementis, ſed quatuor elementa sũt prima corpora ſenſi-
t.33. bilia;* ergo materia cõmunis omnium elementorum, & miſtorum non eſt vllum corpus actuale, ſed aliquid, quod eſt in potentia quodlibet corpus actuale, & non poteſt eſſe ſeparatum ab omnibus formis, & ab omnibus qualitatibus ſenſibilibus,

5 Concludit Ariſtoteles, epilogando dicta, & inferendo numerum quaternarium elementorum. Neceſſe eſt igitur, vt terra, aqua, aer, & ignis, aut ſemper maneant, itaut non poſſint inuicem tranſmutari, aut vt poſſint inuicem tranſmutari; ſed eſt cõtra ſenſum, quod elementa non poſſint inuicem tranſmutari; ergo dicendum, quod elementa poſſunt inuicem tranſmutari. Poſito, quod elementa poſſint inuicem tranſmutari, neceſſe eſt, vt vel omnia poſſint inuicem tranſmutari, vel aliqua poſſint, aliqua non poſſint, vt docuit Plato, aſſerens aquam, aerem, & ignem eſſe inuicem tranſmutabiles, terram eſſe intranſmutabilem; ſed oſtenſum eſt t.24, & ſequentibus, quod omnia elementa tum ſymbola, tum diſſymbola propter contrarietatem in vna, vel duabus primis qualitatibus, poſſunt inuicem tranſmutari, licet elementa ſymbola propter conuenientiam in vna primarum qualitatum poſſint facilius, & citius tranſmutari, quam diſſymbola; ergo hoc contra Platonem eſt aſſerendum, præſertim cum videamus non ſolum alia tria elementa, ſed etiam terram tranſmutari. Iam rationabile eſt, vt tot ſint prima elementa, quot ſunt poſſibiles coniugationes primarum qualitatum contrariarum ad inuicem; ergo ſi vna tantum eſt contrarietas primarum qualitatum, duo tantum erunt prima elementa: ex. gr. ſi detur ſolum contrarietas caloris, & frigoris, duo tantum erunt prima elementa, alterum, cui conueniet calor, alterum, cui conueniet frigus, materia verò media ſuſceptibilis tum caloris, tum frigoris ſecundum ſe erit inſenſibilis, & inſeparabilis à formis elementaribus, adeoque non erit corpus actu, ſed ſolum potentia; ſed oſtenſum eſt, quod ad

mini-

minimum duæ ſunt primæ contrarietates, caloris nimirum, & frigoris, humiditatis, ac ſiccitatis, adeoque quatuor ſunt primæ qualitates tangibiles; ergo neceſſe eſt, vt tot ſint prima elementa, quot ſunt poſſibiles coniugationes primarum qualitatum; ſed cum ſex ſint imaginabiles coniugationes primarum qualitatum, duæ earum, caloris nimirum, & frigoris, humiditatis, ac ſiccitatis ſunt impoſſibiles, cum contraria nõ poſſint in eodem ſubiecto coniungi; ergo quatuor ſolum ſunt poſſibiles combinationes primarum qualitatum, adeoque elementa non ſunt duo tantum, neque tria tantum, ſed quatuor, vt dictum eſt etiam, & ex profeſſo probatum t. 16. & ſequentibus explicatis à nobis cap. 3.

Reijcitur opinio eorum, qui dixerunt aliqua elementa eſſe transmutabilia, alia eſſe intransmutabilia. Cap. VI.

Tex. 35.

1 *QVod autem, quoniam tranſmutantur adinuicem, impoſſibile eſt principium aliquid eſſe horum, aut in extremo, aut medio, ex his manifeſtum.*

2 *In extremis igitur non erit, quoniam ignis, aut terra eſſent omnia. Et eadem eſt ratio, ac ſi dicamus ex igne, aut terra eſſe omnia.*

3 *Quod autem neque medium, vt videtur quibuſdam, aer quidem & in ignem tranſmutatur, & in aquam, aqua autem in aerem, & in terram, vltima autem non amplius in ſeinuicem. Oportet enim ſtare, & non in infinitum ire hoc in rectitudine ad vtraque: infinita enim contrarietates in vno erunt. Sit enim terra, in quo T, Lympha, in quo L, aer, in quo A, ignis, in quo I. Si ergo A tranſmutatur in I, & L, contrarietas erit eorum, quæ A I. Sint hæc albedo, & nigredo. Rurſus, ſi in I, & A, erit alia. Non enim idem L, & I, ſint autem ſiccitas, & humiditas, S quidem ſiccitas, H, autem humiditas. Quapropter, ſiquidem manet album, erit lympha humida, & alba, ſin autem nigra erit lympha: in contraria enim tranſmutatio. Neceſſe eſt igitur aut nigram, aut albam eſſe lympham. Sit itaque alba primum. Similiter igitur, & ipſi I ipſum S inexiſtat, ſiccitas. Erit igitur igni tranſmutatio in lympham: contraria enim exiſtit. Ignis enim primum quidem niger erat, deinde autem ſiccus: lympha autem humida, deinde vero alba. Manifeſtum itaque, quod omnibus ex ſeinuicem erit tranſmutatio. Et in his, quia & T, terræ inerunt reliqua, & duo cognata, nigrum & humidum. Hæc enim nondum coniuncta fuerunt.*

Tex. 35.

1 PRopoſita noſtra ſententia circa transmutabilitatem, & materiam elementorum, debemus reijcere falſas opiniones aliorum. Duæ ſunt ſententiæ. Prima eſt aliquorum, qui dixerunt quædam elementa poſſe transmutari, alia non poſſe: elementa enim media poſſunt transmutari, ex. gr. aqua poteſt transmutari tum in aerem, tum in ignem; aer poteſt transmutari tum in aquam, tum in terram: at elementa extrema non poſſunt amplius transmutari, ex. gr. terra, & ignis transmutari non poſſunt. Secunda ſententia Empedoclis docet omnia quatuor elementa eſſe intransmutabilia. Hoc capite examinabimus, ac reijciemus primam opinionem: cap. ſequenti examinabimus, ac reijciemus opinionem Empedoclis. Quia verò auctores, qui aſſerũt aliqua elementa eſſe intransmutabilia, ſupponunt aliquod elementum medium eſſe principium materiale, ex quo fiunt omnia alia elementa, contra hoc ſuppoſitum ponimus noſtram concluſionem, ac dicimus: impoſſibile eſt, vt vllum elementum ſeu extremum, ſeu medium ſit principium materiale, ex quo fiant alia elementa.

2 Probatur prima pars concluſionis, quod nimirum neque ignis, neque terra, quæ ſunt duo elementa extrema, poſſint eſſe principium materiale in transmutatione elementorum. Per aduerſarios enim ignis, ac terra, vtpote elementa extrema, ſunt intransmutabilia, adeoque ſemper remanent; ergo ſi ignis eſſet principium materiale, ex quo fierent omnia corpora, omnia corpora eſſent actu ignis, & ita aqua, aer, terra, & omnia miſta eſſent actu ignis: ſi verò terra eſſet principium materiale omnium corporum, omnia corpora eſſent actu terra; ſed eſt abſurdum, quod aqua, aer, & omnia corpora miſta ſint actu ignis, aut terra; ergo impoſſibile eſt, quod elementa extrema, nimirum ignis, & terra ſint intransmutabilia, & ſimul ſint principia materialia,

ex

5 Tex. 13. *Rursus autem humidum, & congelatum similiter. Humidum enim est, quod habet propriam humiditatem in profundo: congelatum autem priuatur hac. Quapropter & horum erit, hoc quidem siccum, illud autem humidum. Manifestum est igitur, quod omnes aliæ differentiæ reducuntur ad primas quatuor.*

6 *Hæ autem non amplius in minoret. Neque enim calidum, quod humidum, vel quod siccum, neque humidum, quod calidum, aut quod frigidum, nec frigidum, & siccum, nec subinuicem, nec sub calido, et humido sunt. Quapropter necesse est quatuor esse hæ.*

3 *Tex.* 10. Secundo ostenditur, quod neque aliæ qualitates tangibiles enumeratæ possunt esse prima principia formalia elementorum. Primo enim principia formalia elementorum debent esse primæ qualitates tangibiles, per quæ elementa primo constituuntur actiua, & passiua, mistiua, & miscibilia; sed crassum, subtile &c. non sunt primæ qualitates tangibiles, sed oriuntur ex calore, & frigore, ex humiditate, ac siccitate, tanquam ex prioribus qualitatibus actiuis, atque passiuis; ergo &c. Probatur minor: humidum enim est, *quod est facile terminabile termino alieno*; ergo propter hãc facilem terminabilitatem est repletiuum cuiuscunque etiam minimi foraminis, & est illi configurabile per adæquatum contactum; sed eo ipso, quod est corpus repletiuum cuiuscunque minimi foraminis, est subtile, & constat ex partibus minimis; ergo humidum est subtile, & ex humiditate oritur subtilitas. Ex oppositа verò ratione siccum est crassum, & ex siccitate oritur t. 11. crassities. * Lubricum, seu viscosum est *humidum aliquid passum, propter quod partes eius habeant aliquam tenacitatem, & adhæreant*, vt videmus in oleo; ergo lubricitas reducitur ad humiditatem, tanquam ad qualitatem priorem, & simpliciorem. Aridum è conuerso *est perfectè siccum, & concretum propter defectum humiditatis*, adeoque aridum reducitur ad siccum. t. 12. * Molle est, *quod in seipsum refugit, ac* t. 13. *cedit, & non resistit*; * sed ex humiditate oritur, vt corpus in se ipsum refugiat, ac cedat, & non resistat; ergo mollities oritur ex humiditate, siue ex humido. Durum è conuerso est, quod non cedit, sed resistit; sed ex siccitate, per quam corpus perfectè concreuerit, oritur, vt non cedat, sed resistat tangenti; ergo durities oritur ex siccitate. Eodem pacto potest ostendi, quod asperum, & læue oriantur ex humiditate, & siccitate. Corpora enim euadunt aspera, quia siccitas existens in superficie facit, vt partes superficiei non iaceant ex æquo: læuitas è conuerso oritur ex eo, quia humiditas facit partes superficiei æqualiter fluere, & sic ex æquo iacere; ergo patet, quod crassum, et subtile; lubricum, et aridum; molle, et durum; asperum, et læue oriuntur ex humido, et siccо.

4 *Tex.* 14. Addit Aristoteles, quod humidum, et siccum dicitur multipliciter. Primo humidum dicitur, quod habet humiditatem in profunditate, et hoc si habeat humiditatem natiuam, vt vua, dicitur propriè humidum, si autem habeat humiditatem extraneam, vt spongia, dicitur humidum infusum. Secundo humidum dicitur, quod habet humiditatem in superficie, & hoc dicitur vdum, vel madens, eo pacto, quo lapis dicitur humidus, siue madens, quando superficiei lapidis adhæret aqua.

5 *Tex.* 15. Proportionaliter siccum dicitur multipliciter. Primo enim siccum dicitur, quod non habet humiditatem in superficie: & hoc pacto lapides dicuntur sicci, cum nullum corpus humidum adhæret ipsorum superficiei. Secundo siccum dicitur quod non habet humiditatem in sua profunditate, sed est coagulatum. Omnes tamen secundariæ humiditates, ac siccitates sequuntur ex humido, & siccо, in quantum dicuntur primo modo, & sunt à nobis definitæ.

6 Tertio demum probatur, quod calor, et frigus, humiditas, ac siccitas sint primæ qualitates tangibiles, adeoque prima principia formalia elementorum: neque enim vlla earum reducitur ad alteram: nam neque potest dici, quod caliditas sit quædam frigiditas, vel quædam siccitas, vel quædam humiditas: non potest dici, quod frigiditas sit quædam humiditas, vel quædam siccitas, vel quædam humiditas: non potest dici, quod humiditas sit quædam caliditas, vel quædam frigiditas, vel quædam siccitas: demum dici non potest, quod siccitas sit quædam humiditas, vel quædam caliditas, vel quædam frigiditas; ergo nulla ex quatuor qualitatibus reducitur ad alteram, reliquæ reducuntur ad illas; ergo calor, frigus, humiditas, ac siccitas sunt primæ qualitates

litates tangibiles mutuo actiuæ, atque passiuæ; ergo vel ipsæ, vel potius formæ substantiales, ex quibus primo oriuntur, sunt prima principia formalia, ac primæ differentiæ elementorum.

Quot sint elementa, & quo pacto primæ qualitates ipsis distribuantur. Cap. III.

Tex. 16.

1 *QVoniam autem quatuor elementa sunt, ipsorum autem quatuor sex coniugationes: contraria autem non nata sunt coniungi: (calidum enim & frigidum esse idem, & rursus humidum, & siccum impossibile est) manifestum est, quod quatuor erunt elementorum coniugationes, calidi & sicci, & calidi & humidi, & rursus frigidi, & sicci, & humidi, & frigidi.*

2 *Et secuta sunt secundum rationem simplicia apparentia corpora, & ignem, & aerem, & aquam, & terram. (Ignis enim calidus, & siccus est: aer autem calidus, & humidus: velut euaporatio enim aer: aqua autem frigida, & humida: terra autem frigida, & sicca) vt rationabiliter distribuantur differentiæ primis corporibus, & multitudo eorum sit secundum rationem.*

Tex. 16.

1 SEquitur, vt agamus de numero elementorum. Sic igitur philosophamur. Ex dictis, quatuor sunt prima elementa qualitatum, seu primæ qualitates tangibiles; sed quatuor possunt sex modis combinari iuxta regulam mathematicorum; ergo sex possunt fingi combinationes primarum qualitatum tangibilium, quæ qualitates ab Aristotele vocantur prima elementa qualitatum; sed ex his sex combinationibus, duæ, per quas cõbinantur qualitates contrariæ, calor nimirum, et frigus, humiditas, et siccitas, sunt impossibiles, cum contraria in gradu saltem intenso non possint coniungi in eodem subiecto; ergo remanent quatuor possibiles combinationes primarum qualitatum in eodem subiecto: prima est, per quam vnum subiectum est calidum simul, ac siccum: secunda est, per quam est calidum, et humidum: tertia, per quam est frigidum, et humidum: quarta, per quam est frigidum, et siccum; sed rationabile est, vt tot sint prima corpora simplicia, seu elementa, quot sunt possibiles combinationes primarum qualitatum; ergo rationabile est, vt quatuor sint prima corpora simplicia, siue elementa.

2 Confirmatur: nam à posteriori vidomus, quod quatuor vocata elementa differunt secũdum quatuor combinationes primarum qualitatum; ergo verè numerus elementorum desumitur à combinationibus possibilibus primarum qualitatum. Probatur antecedens: ignis enim est calidus, et siccus: aer est calidus, et humidus: aqua est frigida, et humida: terra demum est frigida, et sicca. Quod terra, aqua, et ignis sint, qualia diximus illa esse, patet experientia: solum posset dubitari, vtrum aer sit calidus, et humidus? Quod igitur aer si calidus, probatur: nam aer est veluti vapor aquæ, ideoq; ascendit supra aquam; sed vapor est calidus, cum eleuetur virtute caloris; ergo aer etiam est calidus.

3 Tex. 13. *Omnes enim, qui simplicia corpora elementa faciunt, hi quidem vnum, hi autem duo, hi autem tria, hi autem quatuor faciunt. Quicunque igitur vnum solum dicunt esse, deinde densitate, & raritate alia generant, his contingit duo facere principia, & rarum, & densum, aut calidum, & frigidum. Hæc enim, quæ operantur: vnum autem supponitur, quemadmodum materia.*

4 Tex. 18. *Qui autem mox duo faciunt, vt Parmenides, ignem, & terram, intermedia misturas faciunt horum, vt aerem, & aquam.*

5 *Similiter autem & qui tria dicunt, quemadmodum Plato in diuisionibus: medium enim misturam facit. Et ferè eadem dicunt, & qui duo, & qui tria dicunt, præterquam quod hi quidem in duo diuidunt medium, hi autem vnum solum faciunt, quidam autem & mox quatuor dicunt, vt Empedocles. Congregat autem & hæc in duo. Igni enim omnia alia opponit.*

3 Tex. 17. Addit Aristoteles, quod tradita sententia de elementis secundum duo, quæ asserit, conformis est opinioni communi antiquorum. Probatur: nam nostra sententia inter cætera duo asserit. Primum est, quod elementa non sunt plura, quam quatuor. Secundum est, quod elementa

agunt, & patiuntur per qualitates contrarias tangibiles; ſed vtrumque admittitur ab antiquis; ergo &c. Probatur prima pars minoris, quod nimirum antiqui admittant communiter, quod elementa non ſint plura, quam quatuor. Nam alij dicunt elementum eſſe vnum tantum, alij dicunt eſſe duo, alij eſſe tria, alij quatuor: at non excedunt numerum quaternarium, niſi illi, qui cum Anaxagora aſſerunt elementa eſſe infinita. Probatur ſecunda pars minoris, quod nimirum antiqui communiter aſſerant, quod elemunta agunt, & patiuntur per qualitates contrarias. Nam primo qui dicunt vnum eſſe elementum, aſſerunt, quod cætera fiunt ex illo vno per denſitatem, & raritatem, & per calorem, & frigus, quæ ſunt cauſæ efficientes raritatis, ac denſitatis; ſed calidum, & frigidum mutuo agunt, & patiuntur per calorem, & frigus; ergo aſſerunt corpora mutuo agere, & pati per calorem, & frigus, quibus ſubijcitur illud vnum elementum vt materia, & ſubiectum commune contrariorum.

4 *Tex.* 18. Secundo Parmenides, qui dixit duo elementa eſſe ignem, & terram, ſeu calidum, & frigidum, aſſeruit duo corpora media, hoc eſt aquam, & aerem fieri per rarefactionem, & condenſationem ignis, ac terræ; ergo etiam iſti ponunt res fieri ex elementis per contrarias qualitates mutuo agentes, & patientes.

5 *Tex.* 19. Tertio qui dicunt dari tria elementa, vt Plato in ſuis diuiſionibus, aſſerunt duo eſſe contraria, ac tertium medium, quod eſt quodammodo miſtura duorum contrariorum, ac ſolum differt ab illis, qui ponunt duo ſolum elementa, & duo corpora media, quod hi medium diuidunt in duo corpora, aquam nimirum, & aerem, Plato verò medium non diuidit, ſed ponit vnum tantum medium; ergo etiam qui ponunt tria elementa, ponunt duo contraria, quæ proinde propter contrarias qualitates mutuo agant, & patiantur. Quarto Empedocles, eiuſque ſectatores licet dicant elementa eſſe quatuor, adhuc aſſerunt duo extrema, & contraria eſſe principalia elementa, duo verò media, aquam nimirum, & aerem generari ex duobus elementis extremis. Rurſus ex vna parte ponit ignem, qui eſt maximè actiuus, & ex alia parte contraponit illi alia tria elementa, tanquam paſſiua; ergo etiam Empedocles cõſentit noſtræ ſententiæ, non ſolum in ponendis quatuor elementis, ſed etiam in aſſerendo, quod ſunt contraria, & quod propter contrarietatem agunt, & patiuntur, & ita cauſant generationes.

6 Tex. 20 *Non eſt autem ignis, & aer, & vnumquodque prædictorum ſimplex, ſed miſtum. Simplicia autem talia quidem ſunt, non tamen eadem, vt quod ſimile igni eſt igneum, non ignis, & quod aeri, aereum. Similiter autem & in alijs.*

7 Tex. 21. *Ignis autem eſt ſuperabundantia caliditatis, quemadmodum & glacies frigiditatis. Congelatio enim, & exarſio ſuperabundantiæ quædam ſunt, illa quidem frigiditatis, hæc autem caliditatis. Si igitur glacies eſt congelatio humidi, & frigidi, & ignis erit exarſio calidi, & ſicci. Ideo nihil ex glacie generatur, neque ex igne.*

8 Tex. 2. *Exiſtentibus autem quatuor ſimplicibus corporibus, vtrumque duorum vtriuſque locorum eſt. Ignis enim, & aer eius, qui ad terminum fertur: terra autem, & aqua eius, qui ad medium. Et extrema quidem, & ſincera ignis & terra: media autem, & miſta magis aqua, et aer. Et vtraque vtriſque contraria. Igni enim contraria aqua, aeri autem terra. Hæc enim ex contrarijs paſſionibus conſtituta ſunt.*

9 Tex. 23. *Sed tamen ſimpliciter quatuor exiſtentia, vnius vnumquodque eſt. Terra enim ſicca magis, quam frigida: aqua autem frigida magis, quam humida: aer autem humidus magis, quam calidus: ignis autem calidus magis, quam ſiccus.*

6 *Tex.* 20. Addit Ariſtoteles quatuor. Primum eſt, quod elementa, ſeu corpora ſimplicia, quæ ſunt apud nos, ſunt impura, & miſta alijs corporibus: ex.gr. ignis, qui eſt apud nos, non eſt ignis purus, ſed impurus, & includens alia corpora. Hinc eſt, quod ignis noſter non tam eſt ignis, quam igneus, ignis verò purus eſt ignis: ex.gr. flamma non tam eſt ignis, quam eſt fumus accenſus, adeoque fumus igneus. Proportionaliter aer noſter non tam eſt aer, quam corpus aereum &c.

7 *Tex.* 21. Secundum eſt: ſicut glacies eſt quidam exceſſus frigoris, ſic ignis noſter eſt quidam exceſſus caloris. Sicut igitur glacies eſt congelatio frigidi, & humi-

di,

di, hoc eſt aquæ elementaris, ſic ignis noſter eſt feruor, & ardor calidi, ac ſicci, hoc eſt ignis elementaris. Hinc prouenit, vt ſicut miſta non fiunt ex glacie, in qua datur congelatio propter exceſſum frigoris, ſed ex aqua elementari, in qua non datur talis congelatio, ſic miſta non fiunt ex igne noſtro, in quo datur ardor, & feruor propter exceſſum caloris, ſed ex igne elementari. Aduertit S. Thomas, quod aliqui putarũt Ariſtotelem hæc duo dixiſſe ex propria ſententia, alij non ex propria ſententia, ſed ex ſententia Empedoclis.

8 *Tex.22.* Tertium eſt: quandoquidem corpora ſimplicia, ſiue elementa ſunt quatuor, loca verò ſunt duo, centrum nimirum, & circunferentia, ideo duo elementa, terra nimirum, & aqua mouentur verſus centrum, alia duo, ignis nimirum, & aer mouentur verſus circunferentiam. Ex his tamen quatuor elementis duo extrema, hoc eſt terra, & ignis mouentur ſimpliciter ad vnum locum, terra nimirum ad centrũ, ignis ad circunferentiam: at duo media non mouentur ſimpliciter ad vnum locum, ſiquidem aer ita mouetur ſurſum, vt aliquando moueatur deorſum, aqua ita mouetur deorſum, vt aliquando moueatur ſurſum: ideo terra eſt ſimpliciter grauis ſine admiſtione leuitatis, ignis eſt ſimpliciter leuis ſine admixtione grauitatis. At aqua eſt quidem leuis, ſed non ſimpliciter, ſed cum admiſtione alicuius leuitatis, aer eſt leuis, ſed non ſimpliciter, ſed cum admiſtione alicuius grauitatis. Elemento autem extremo contraria ſunt duo elementa, nimirum & aliud elementum extremum, & elementum medium, quod immediatè ſuccedit elemento extremo: ex.gr. igni cõtraria eſt non ſolum terra, ſed etiam aqua, quæ immediatè ſuccedit terræ, terræ contrarius eſt non ſolum ignis, ſed etiam aer, qui immediatè ſequitur poſt ignem.

9 *Tex.23.* Quartum eſt: licet ſingulis elementis conueniant duæ primæ qualitates, adhuc ſingulis vna qualitas magis cõuenit, quam altera: ex.gr. licet terra ſit ſicca ſimul, & frigida, adhuc magis eſt ſicca, quam frigida: licet aqua ſit frigida ſimul, & humida, adhuc eſt magis frigida, quam humida: licet aer ſit humidus ſimul, & calidus, adhuc eſt magis humidus, quam calidus: demum licet ignis ſit ſimul calidus, & ſiccus, adhuc eſt magis calidus, quam ſiccus.

Quo pacto elementa generentur ex ſe mutuo. Cap. IV.

Tex. 24.

1 *QVoniam autem determinatum eſt prius, quod ſimplicibus corporibus ex ſe inuicem generatio, ſimul autem et ſecundum ſenſum videntur generata (non enim eſſet alteratio, ſecundum enim ipſius tactus paſſionem alteratio eſt) dicendum eſt, quis modus adinuicem tranſmutationis, et vtrum omne ex omni generari poſſibile ſit, an hæc quidem poſſibile, hæc autem impoſſibile.*

2 *Quod igitur omnia nata ſint adinuicem tranſmutari, manifeſtum eſt. Generatio enim in contraria, et ex contrarijs. Elementa autem omnia habent contrarietatem adinuicem, quia differentiæ ſunt contrariæ. His enim amba contrariæ, vt igni, et aquæ: illud enim ſiccum, et calidum, hoc autem frigidum, et humidum: illis autem altera ſolum, vt aeri, et aquæ: illud enim calidum, et humidum, hoc autem frigidum, et humidum. Quapropter vniuerſaliter quidem manifeſtum eſt, quod omne ex omni generari natum eſt. Iam autem ſecundum vnumquodque non difficile eſt videre, quomodo quidem omnia ex omnibus erunt.*

Tex.24.

1 EGimus de materia, forma, numero, & qualitatibus elementorum: debemus iam agere de eorum ex ſe inuicem generatione. Supponimus ex dictis lib. 3. de cœlo t. 52. corpora ſimplicia ex ſe mutuo generari, vt patet etiam ex ſenſu, & ex eo, quia niſi poſſent ex ſe mutuo generari, neque poſſent ex ſe mutuo alterari ſecundum qualitates tangibiles, calorem nimirum, & frigus, humiditatem, & ſiccitatem, ad quas ſequitur forma ſubſtantialis. Hoc ſuppoſito, quærimus, quo pacto elementa inuicem tranſmutentur, & vtrum quodlibet elementum poſſit generari ex quolibet elemento, an ex aliquo elemento poſſit quidem generari, ex alio non poſſit?

2 Vt his quæſtionibus reſpondeamus, dicendum primo: quodlibet elementum generari poteſt ex quolibet elemento. Probatur: nam generatio eſt ex contrario in contrarium; ſed omnia elementa contra-

ria ſunt in differentijs, ſeu primis qualitatibus, ſiquidem habent omnes, vel ſaltem vnam qualitatem contrariam; ergo &c. Probatur minor: nam ignis, & aqua habent contrarietatem in vtraque qualitate, ſiquidem ignis eſt calidus, & ſiccus, aqua eſt frigida, & humida: ſimiliter terra, & aer habent contrarietatem in vtraque qualitate, cum terra ſit frigida, & ſicca, aer ſit calidus, & humidus: è conuerſo terra, & ignis, aqua, & aer habent contrarietatem in vna tantum qualitate: nam terra eſt frigida, & ſicca, ignis eſt calidus, & ſiccus; ergo terra, & ignis conueniunt in ſiccitate, at contrarietatem habent in calore, & frigore: aqua eſt frigida, & humida, aer eſt calidus, & humidus; ergo aqua, & aer conueniunt in humiditate, at contrarietatem habent in calore, & frigore. Elementa, quæ in vna qualitate conueniunt, dicuntur ſymbola; elementa, quæ in vtraque qualitate diſconueniunt, dicuntur diſſymbola; ergo cum omnia elementa ſint contraria, quodlibet elementum poteſt generari ex quolibet elemento, vt magis in particulari patebit concluſione ſequenti.

3 Tex. 25. *Differt autem ipſo citius, et tardius, et facilius, et difficilius. Quæcunque enim habent cognationem adinuicem, velox horum tranſmutatio eſt: quæcunque autem non habent, tarda, quia facilius eſt vnum, quam multa tranſmutare: vt ex igne quidem erit aer, altero tranſmutato: illud enim erat calidum, et ſiccum, hoc autem calidum, et humidum. Quapropter ſi vincatur ſiccum ab humido, aer erit. Rurſus autem ex aere aqua erit, ſi vincatur calidum à frigido: illud enim erat calidum, et humidum, hoc autem frigidum, et humidum. Quapropter tranſmutato calido, aqua erit. Eodem quoque modo ex aqua terra, et ex terra ignis: habent enim ambo ad ambo cognationem: aqua enim humidum, et frigidum, terra autem frigidum, et ſiccum. Quapropter victo humido, terra erit. Et rurſus quoniam ignis quidem ſiccus, et calidus, terra autem frigida, et ſicca, ſi corrumpetur frigidum, ignis erit ex terra. Quapropter manifeſtum eſt, quod circularis erit generatio in ſimplicibus corporibus, et facillimus hic modus tranſmutationis, quia cognatio exiſtit in ijs, quæ conſequenter.*

4 Tex. 26. *Ex igne quoque aquam, et ex aere terram, et rurſus ex aqua, et terra aerem, et ignem contingit quidem generari; difficilius autem, quia plurium eſt tranſmutatio. Neceſſe enim eſt, ſi erit ex aqua ignis, corruptum eſſe, et frigidum, et humidum: & rurſus, ſi ex terra aer, corruptum eſſe, et frigidum, et ſiccum: ſimiliter autem, ſi ex igne, et aere aqua, et terra, neceſſe eſt ambo tranſmutari. Hæc igitur tardior generatio eſt.*

3 *Tex.* 25. Dicendum igitur ſecundo: licet poſſint inuicem tranſmutari tum elementa ſymbola, tum diſſymbola, adhuc ſi cætera ſint paria, facilius vnumquodque elementum tranſmutatur in aliud elementum ſymbolum, quam in aliud diſſymbolum. Probatur, quia facilius eſt, vt elementum tranſmutetur ſecundum vnam tantum, quam ſecundum duas qualitates; ſed ad hoc, vt elementum tranſmutetur in aliud elementum ſymbolum, ſufficit, quod tranſmutetur ſecundum vnam qualitatem, vt tranſmutetur in elementum diſſymbolum, debet tranſmutari ſecundum duas qualitates; ergo &c. Probatur minor, & ſimul explicatur, quo pacto fiat generatio circularis elementorum. Ignis eſt calidus, & ſiccus: aer eſt calidus, & humidus; ergo vt ignis tranſmutetur in aerem, non debet tranſmutari in calore, ſed ſufficit, vt tranſmutetur in ſiccitate, itaut ſiccitas ignis vincatur ab humiditate aeris: ſic enim ex calido, & ſicco, quod eſt ignis, fiet calidũ, & humidum, quod eſt aer. Rurſus aer eſt calidus, & humidus, aqua eſt frigida, & humida; ergo vt aer tranſmutetur in aquam, non debet tranſmutari in humiditate, ſed ſufficit, vt tranſmutetur in calore, itaut calor aeris vincatur à frigore aquæ: ſic enim ex calido, & humido, quod eſt aer, fiet frigidum, & humidum, quod eſt aqua. Proportionaliter aqua eſt frigida, & humida, terra eſt frigida, & ſicca; ergo vt aqua tranſmutetur in terram, non debet tranſmutari in frigore, ſed ſufficit, vt tranſmutetur in humiditate, itaut humiditas aquæ vincatur à ſiccitate terræ: ſic enim ex frigido, & humido, quod eſt aqua, fiet frigidum, & ſiccum, quod eſt terra. Demum terra eſt frigida, & ſicca, ignis eſt calidus, & ſiccus; ergo ad hoc, vt terra tranſmutetur in ignem, non debet tranſmutari in ſiccitate, ſed ſufficit, vt tranſmutetur in frigore, itaut frigus terræ vincatur à calore ignis;

ignis: ſic enim ex frigido, & ſicco, quod eſt terra, fiet calidum, & ſiccũ, quod eſt ignis. Patet igitur, quod elementa per tranſmutationem in ſymbolum, tranſmutantur circulariter, dum ignis mutatur in aerem, aer in aquam, aqua in terram, terra in ignem, & ſic tranſmutatio redit ad ſuum principium.

4 *Tex. 26.* Explicatur iam, quo pacto poſſit vnumquodque elementum tranſmutari in elementum diſſymbolum, ex. gr. ignis in aquam, & aer in terram, & è conuerſo terra in aerem, & aqua in ignem. Poteſt enim contingere, vt aqua propter actionem ignis tranſmutetur tum in frigore, tum in humiditate; ſed tum ex frigido, et humido, quod eſt aqua, fiet calidum, et ſiccum, quod eſt ignis; ergo aqua tranſmutabitur in ignem, hoc eſt in elementũ diſſymbolum. Poteſt rurſus contingere, vt terra propter actionem aeris tranſmutetur tum in frigore, tum in ſiccitate; ſed tum ex frigido, et ſicco, quod eſt terra, fiet calidum, et humidum, quod eſt aer; ergo terra tranſmutabitur in aerem elementum diſſymbolum. Proportionaliter ſi ignis propter actionem aquæ, et aer propter actionem terræ, tranſmutentur ſecundũ vtramque qualitatem, ex igne fiet aqua, et ex aere fiet terra, et ſic ignis, et aer tranſmutabuntur in elementa diſſymbola. Quia tamen difficilius, et tardius elementa tranſmutantur ſecundum duas, quam ſecundum vnam tantum qualitatem, ideo elementa, cæteris paribus, difficilius, et tardius tranſmutantur in ſymbola, quam in diſſymbola.

5 *Tex. 27. Si autem vniuſcuiuſque alterum corruptum fuerit, facilis quidem erit, non autem in ſe inuicem tranſitus, ſed ex igne quidem, et aqua erit terra, et aer, ex aere vero, et terra, ignis, et aqua. Quando enim aquæ corruptum fuerit frigidum, ignis autem ſiccum, aer erit. Relinquitur enim huius quidem calidum, illius autem humidum. Quando autem ignis quidem calidum, aquæ autem humidum, terræ, quia relinquitur, illius quidem ſiccum, huius autem frigidum. Similiter autem et ex aere, et terra ignis, et aqua. Quando enim aeris corruptum fuerit calidum, terræ autem ſiccum, aqua erit: relinquitur enim illius quidem humidum, huius vero frigidum. Quando autem aeris humidum, terræ autem frigidum, ignis: quia relinquitur, illius quidem calidum, huius autem ſiccum, quæ quidem erant ignis.*

6 *Tex. 28. Confeſſa autem et ſenſui ignis generatio. Maximè enim ignis, flamma, hæc autem eſt fumus ardens, fumus autem ex aere, et terra.*

5 *Tex. 27.* Dicendum tertio: cum duo elementa diſſymbola tranſmutant ſe mutuo in vna tantum qualitate, tum neutrum diſſymbolum tranſmutatur in alterũ diſſymbolum, ſed vtrumque tranſmutatur in tertium elementum ſymbolum vtrique extremo. Probatur, et explicatur: ignis, et aqua ſunt elementa diſſymbola: nam ignis eſt calidus, et ſiccus, aqua eſt frigida, et humida; ſi ergo ignis tranſmutet aquam ſecundum humiditatem, non autem ſecundum frigiditatem, ex aqua faciet aliquid frigidum, et ſiccum; ſed frigidum, et ſiccum eſt terra; ergo tranſmutabit aquam in terram; ſed terra eſt ſymbola tum aeri, tum igni; ergo ignis tranſmutabit aquam, non in ignem, ſed in terram ſymbolam tum aquæ, tum igni. Rurſus ſi ignis tranſmutet aquam in frigore, non autem in humiditate, faciet aliquid calidum, et humidum; ſed calidum, et humidũ eſt aer; ergo ignis tranſmutabit aquam in aerem, qui eſt elementum ſymbolum tum aquæ, tum igni. Proportionaliter ſi aqua tranſmutet ignem ſecundum ſolum calorem, faciet ex igne corpus frigidum, et ſiccum, hoc eſt terram: ſi aqua tranſmutet ignem ſecundum ſolam ſiccitatem, faciet ex igne corpus calidum, et humidum, hoc eſt aerem. Quia verò facilius eſt, vt elementa diſſymbola tranſmutent ſe mutuo ſecundum vnam qualitatem, quam ſecundum duas, ideo facilius eſt, vt elementa diſſymbola tranſmutent ſe mutuo in tertium elementum, quam in ſe inuicem. Sicut ignis, et aqua poſſunt ſe mutuo tranſmutare in tertiũ elementum, ſic terra, et aer poſſunt ſe mutuo tranſmutare in tertium elementum, hoc eſt in ignem, & aquam. Nam ſi terra tranſmutet aerem ſecundum ſolam humiditatem, aer tranſmutet terram ſecundum ſolam frigiditatem, fiet aliquid retinens ſiccitatem terræ, & calorem aeris; ergo fiet calidum, & ſiccum; ſed calidum, & ſiccum eſt ignis; ergo fiet ignis. E conuerſo ſi terra tranſmutet aerem ſecundum ſolum calorem, aer tranſmutet terram ſecundum

ſolam ſiccitatem, fiet aliquid retinens frigiditatem terræ, & humiditatem aeris, adeoque frigidum, & humidum; ſed frigidũ, & humidum eſt aqua; ergo fiet aqua.

6 *Tex.* 28. Addit Ariſtoteles, quod ſenſibus maximè eſt manifeſtum, quod ignis generetur. Patet: nam videmus flammam generari; ſed flamma eſt maximè ignis: licet enim flamma non ſit ignis purus, videtur maximè participare naturam ignis puri; ergo ignis euidentiſſimè generatur; ſed flamma generatur præcipuè ex fumo, cum flamma nihil aliud ſit, quam fumus accenſus, fumus verò videtur partim eſſe aliquid aereum, partim eſſe aliquid terreum; ergo ignis ſenſibiliter generatur ex materia terrea, & aerea.

7 Tex. 29. *In ijs autem, quæ conſequenter ſunt, non contingit, corrupto in vtroque altero, elementorum factum eſſe tranſitum in vllum corporum, quia relinquuntur in amboibus, aut eadem, aut contraria: ex neutro autem contingit generari corpus: vt ſi ignis quidem corruptum fuerit ſiccum, aeris autem humidum, relinquitur in ambobus calidum: ſi autem ex vtroque calidum, relinquuntur contraria, ſiccum, et humidum. Similiter autem et in alijs. In omnibus enim ijs, quæ per conſequentiam, ineſt hoc quidem idem, illud autem contrarium. Quapropter ſimul manifeſtum eſt, quod quæ ex vno in vnum tranſeunt, vno corrupto, generantur: quæ autem ex duobus in vnum, pluribus.*

8 Tex. 30. *Quid ergo omnia ex omni generantur, & quomodo adinuicem tranſitus ſit, dictum eſt.*

7 *Tex.* 9. Dicendum quarto: elementa ſymbola non poſſunt ſe mutuo tranſmutare in aliquid tertium. Probatur: nam ſi elementa ſymbola, ex.gr. ignis, & aer tranſmutarentur in elementum tertium, illud tertium elementũ deberet habere aliquam qualitatem ignis, & aliquam aeris; ſed hoc eſt impoſſibile; ergo &c. Probatur minor: vel enim habet qualitatem, in qua aer, & ignis conueniunt, hoc eſt calorem, vel qualitates, in quibus ſunt contraria, hoc eſt ſiccitatem ignis, & humiditatem aeris; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur minor: ſi enim habeat calorem ignis, & aeris, iam habet vnam tantum qualitatem; ſed nullum eſt elementum habens vnam tantum qualitatem, ſiquidem ſingula elementa habent duas qualitates; ergo &c. Si verò dicatur, quod habebit ſiccitatem ignis, & humiditatem terræ, contra eſt: nam humiditas, & ſiccitas, vtpote qualitates contrariæ, non poſſunt coniungi in vno, & eodem tempore. Ex eadem ratione non poteſt elementum tertium fieri ex aere, & aqua, nec ex aqua, & terra, nec ex terra, & igne. Confirmatur, quia duo elementa ſymbola, ex.gr. ignis, & aer non poſſunt ſe tranſmutare, niſi in qualitate, in qua ſunt contraria; ſed ſunt contraria in vna tantum qualitate; ergo non poſſunt ſe tranſmutare, niſi in vnica qualitate; ſed ſi tranſmutent ſe in vna tantum qualitate, tranſmutantur in ſe mutuo, non autem in tertium; ergo elementa ſymbola non poſſunt ſe tranſmutare in aliquid tertium. Ex. gr. ignis, & aer cum conueniant in calore, poſſunt ſe tranſmutare ſolum in humiditate, & ſiccitate. Si igitur ignis tranſmutet aerem in ſola humiditate, fiet calidum, & ſiccum, quod eſt ignis: ſi aer tranſmuter ignem in ſiccitate, fiet calidum, & humidum, hoc eſt aer: idem dic de alijs elementis ſymbolis; ergo elementa ſymbola poſſunt ſe tranſmutare in ſe inuicem, non autem in aliquid tertium.

8 *Tex.* 30. Patet igitur, quod quodlibet elementum poteſt fieri ex quolibet elemento, & quo pacto elementa ex ſe mutuo generentur, & fiant.

Oſtenditur materiam tranſmutationum, per quas tranſmutantur elementa, non eſſe aliquod corpus actuale, ſed aliquod ſubiectum commune, quod ſit corpus in potentia. Caput V.

Tex. 31.

1 *Sed tamen adhuc & ſic conſiderabimus de eis. Si enim eſt naturalium corporum materia, vt etiam videtur quibuſdam, aqua, & aer, & quæ talia ſunt, neceſſe eſt, aut vnum eſſe, aut duo hæc, aut plura.*

2 *Vnum itaque omnia eſſe non eſt poſſibile, vt aerem omnia, aut aquam, aut ignem, aut terram, ſiquidem tranſmuta-*

tio in contraria. Si enim erit aer, ſiquidem permanet, alteratio erit, ſed non generatio. Simul autem neque ita videtur, vt aqua ſit ſimul, & aer, aut aliud quodcunque. Erit igitur aliqua contrarietas, & differentia, cuius habebit aliquam alteram particulam ignis, vt caliditatem.

3 *Sed tamen nec ignis erit aer calidus: alteratio enim tale, & non videtur. Similiter autem rurſus, ſi erit aer ex igne calido, in contrarium tranſmutatio erit. Inerit igitur aeri hoc, & aer erit frigidum aliquid: quapropter impoſſibile eſt ignem aerem calidum eſſe. Simul enim idem calidum, & frigidum erit. Aliud aliquid igitur, præter ambo, idem erit, & aliqua alia materia communis. Eadem autem eſt ratio de omnibus, quod non eſt vnum horum, ex quo omnia.*

Tex. 31.

1 OStendimus elementa mutuo tranſmutari: debemus iam inueſtigare, qualis ſit materia talium tranſmutationum? Aliqui dixerunt materiam communem tranſmutationum, per quas elementa, & cætera corpora tranſmutantur, eſſe aliquod corpus actuale: ſed non conueniunt in explicando, vtrum tale corpus ſit vnũ, vel plura, & ſi ſit vnum, quodnam ſit, vtrum nimirum terra, vel ignis, vel aer, vel aqua, an potius corpus medium? Contra hanc ſententiam.

2 Dicendum primo: impoſſibile eſt, vt materia communis tranſmutationum ſit vllum ex quatuor elementis. Probatur primo, quia omnes mutationes fiunt per hoc, quod ſubiectum remanens mutetur de contrario in contrarium; ergo ſi aer ex.gr. vel aliud elementum eſſet ſubiectum, tale elementum remaneret, et tranſiret de contrario in contrarium; ſed cum aliquod corpus actuale remanens tranſit de contrario in contrarium, non tranſmutatur ſubſtantialiter, ſed accidentaliter, adeoque ſolum alteratur; ergo ſi aer, vel vllum ex elementis eſſet primum ſubiectum tranſmutationum, non daretur alia tranſmutatio, quam alteratio, quod eſt abſurdum, cum ſupra libro primo t. 21, et ſequentibus oſtenſum ſit præter alterationem dari generationem ſimplicem, et ſubſtantialem. Confirmatur, quia ſi ſubiectum remanens ſub omnibus tranſmutationibus ſit aer ex.gr, cum ex aere fit ignis, hoc ſubiectum erit ſimul aer, et ignis; ſed repugnat, quod idem corpus ſit ſimul aer, et ignis; ergo aer non eſt ſubiectum remanens ſub tranſmutationibus; ſed aer, et ignis etc. conſtituuntur per differentias contrarias, ex.gr. aer per frigus, ignis per calorem, ſubiectum autem tranſmutationis contrariorum non eſt vnum contrarium, ſed aliquid ſuſceptiuum contrariorum; ergo ſubiectum commune tranſmutationis elementorum non eſt vllum elementum, cum ſingula elementa cõſtituantur per aliquod contrarium, ſed aliquid præter elementa ſuſceptiuum contrarietatum, per quas differunt elementa.

3 Poſſet reſponderi, quod quando ex aere fit ignis, verè non fit mutatio vnius corporis in aliud corpus, ſed aer fit calidus, ideoque ignis nihil eſt aliud, quam aer calidus. Sed contra primo, quia iam mutatio, per quam ex aere fit ignis, non erit generatio, ſed mera alteratio. Secundo contra eſt, quia mutationes, per quas ex aere fit ignis, et ex igne fit aer, ſunt de contrario in contrarium; ergo ſi ignis eſt aer calidus, et hæc eſt eſſentia ignis, aer erit aliquid frigidum, et hoc erit eſſentia aeris; ergo ſi cum ex aere fit ignis, aer fit calidus, cum aer iuxta ſententiam horum auctorum ex ſua eſſentia, et definitione ſit aliquid frigidum, idem erit ſimul calidum, et frigidum, quod repugnat: erit frigidum, quia eſt aer; ſed de eſſentia aeris eſt eſſe frigidum; ergo erit frigidum: et ex alia parte erit ſimul calidum, quia erit ignis, qui ex ſua eſſentia eſt aer calidus. Cum igitur hoc ſit impoſſibile, dicendum ſubiectum, quod ex calido fit frigidum, et ex igne fit aer, non eſſe calidum, neque frigidum, neque ignem, neque aerem, ſed eſſe ſubiectum commune, quod poteſt eſſe tum calidum, tum frigidum, tum ignis, tum aer, etc. Quia verò omnia quatuor elementa conſtituuntur per differentias inuicem contrarias, nullum ex quatuor elementis poteſt eſſe ſubiectum commune tranſmutationum, ſed hoc ſubiectum debet eſſe aliquid præter elementa.

4 Tex. 32. *Sed neque aliud aliquid, præter hæc, velut medium aliquod aeris, & aquæ, vel aeris, & ignis, his autem craſſius, illis autem tenuius. Erit enim illud aer, & ignis cum contrarietate: ſed priuatio alterum contrariorum. Quapropter non contingit illud ſolum eſſe vnquam, vt*

in

inquiunt quidam, infinitum, & continens. Similiter igitur quodcunque horum, aut
t.33. *nullum. Si igitur nullum eſt ſenſibile prius his, hæc vtique erunt omnia.*

5 *Neceſſe eſt igitur, aui ſemper maventia, & immutabilia inuicem, aut quæ mutentur, & aut omnia, aut hæc quidem, hæc autem non, vt in Timæo Plato ſcripſit.*

Tex.34. *Quod igitur tranſmutari inuicem neceſſe eſt, demonſtratum eſt prius, & quod non ſimiliter celeriter aliud ex alio, dictum eſt prius, quoniam habentia quidem cognationem citius generantur ex ſeinuicem, non habentia autem tardius. Si igitur contrarietas vna eſt, ſecundum quam tranſmutantur, neceſſe eſt duo eſſe. Materia enim medium eſt, inſenſibilis, & inſeparabilis exiſtens. Quoniam autem plura videntur eſſe, duæ vtique erunt, quæ minimæ. Duabus autem exiſtentibus, non poſſibile eſt tria eſſe, ſed quatuor, quemadmodum videtur. Tot enim coniugationes erunt. Sex enim exiſtentibus, duas impoſſibile eſt generari, quia contrariæ ſunt adinuicem. De his igitur dictum eſt prius.*

4 Tex.32. Dicendum ſecundo: neque etiam ſubiectum, et materia communis tranſmutationum poteſt eſſe corpus mediũ inter aquam, et aerem, quod ſit ſubtilius aqua, craſſius autem aere, vel corpus medium inter aerem, et ignem, quod ſit ſubtilius aere, craſſius autem igne. Probatur, quia vel illud corpus habet aliquam contrariarum qualitatum, puta calorem, aut frigus, humiditatem, aut ſiccitatem, vel non; neutrum dici poteſt; ergo etc. Probatur minor: ſi enim illud corpus medium habet aliquam contrariarum qualitatum, iam erit vnum ex elementis, ſiquidem cuilibet ex quatuor elementis competit aliqua combinatio primarum qualitatum: ex. gr. ſi habebit calorem, et ſiccitatem, erit ignis; ſi calorem, et humiditatem, erit aer; ſi frigus, et humiditatem, erit aqua; ſi frigus, et ſiccitatem, erit terra. Si verò dicatur, quod illud corpus non habebit vllam contrariarum qualitatum, cum ſit capax taliũ qualitatum, contra eſt, quia hoc eſt impoſſibile; priuatio enim vnius ex qualitatibus contrarijs ſemper includit aliquam qualitatem contrariam; ergo ſi tale corpus caret calore, cuius eſt capax, iam habet frigus: et ſi caret frigore, iam habet calorem: ſi caret humiditate, iam habet ſiccitatem; ſi caret ſiccitate, iam habet humiditatem, adeoque repugnat, vt detur corpus quoddam infinitum ſeparatum extra cœlum, et continens omnia, quod careat omnibus qualitatibus contrarijs, vt docuerunt quidam ex antiquis; ergo non datur corpus ſenſibile per ſe exiſtens prius elementis, ſed quatuor elementa sũt prima corpora ſenſi-
t.33. bilia;* ergo materia cõmunis omnium elementorum, & miſtorum non eſt vllum corpus actuale, ſed aliquid, quod eſt in potentia quodlibet corpus actuale, & non poteſt eſſe ſeparatum ab omnibus formis, & ab omnibus qualitatibus ſenſibilibus.

5 Concludit Ariſtoteles, epilogando dicta, & inferendo numerum quaternarium elementorum. Neceſſe eſt igitur, vt terra, aqua, aer, & ignis, aut ſemper maneant, itaut non poſſint inuicem tranſmutari, aut vt poſſint inuicem tranſmutari; ſed eſt cõtra ſenſum, quod elementa non poſſint inuicem tranſmutari; ergo dicendum, quod elementa poſſunt inuicem tranſmutari. Poſito, quod elementa poſſint inuicem tranſmutari, neceſſe eſt, vt vel omnia poſſint inuicem tranſmutari, vel aliqua poſſint, aliqua non poſſint, vt docuit Plato, aſſerens aquam, aerem, & ignem eſſe inuicem tranſmutabiles, terram eſſe intranſmutabilem; ſed oſtenſum eſt t.24, & ſequentibus, quod omnia elementa tum ſymbola, tum diſſymbola propter contrarietatem in vna, vel duabus primis qualitatibus, poſſunt inuicem tranſmutari, licet elementa ſymbola propter conuenientiam in vna primarum qualitatum poſſint facilius, & citius tranſmutari, quam diſſymbola; ergo hoc contra Platonem eſt aſſerendum, præſertim cum videamus non ſolum alia tria elementa, ſed etiam terram tranſmutari. Iam rationabile eſt, vt tot ſint prima elementa, quot ſunt poſſibiles coniugationes primarum qualitatum contrariarum ad inuicem; ergo ſi vna tantum eſt contrarietas primarum qualitatum, duo tantum erunt prima elementa: ex. gr. ſi detur ſolum contrarietas caloris, & frigoris, duo tantum erunt prima elementa, alterum, cui conueniet calor, alterum, cui conueniet frigus, materia verò media ſuſceptibilis tum caloris, tum frigoris ſecundum ſe erit inſenſibilis, & inſeparabilis à formis elementaribus, adeoque non erit corpus actu, ſed ſolum potentia; ſed oſtenſum eſt, quod ad

mini-

minimum duæ ſunt primæ contrarietates, caloris nimirum, & frigoris, humiditatis, ac ſiccitatis, adeoque quatuor ſunt primæ qualitates tangibiles; ergo neceſſe eſt, vt tot ſint prima elementa, quot ſunt poſſibiles coniugationes primarum qualitatum; ſed cum ſex ſint imaginabiles coniugationes primarum qualitatum, duæ earum, caloris nimirum, & frigoris, humiditatis, ac ſiccitatis ſunt impoſſibiles, cum contraria nõ poſſint in eodem ſubiecto coniungi; ergo quatuor ſolum ſunt poſſibiles combinationes primarum qualitatum, adeoque elementa non ſunt duo tantum, neque tria tantum, ſed quatuor, vt dictum eſt etiam, & ex profeſſo probatum t. 16. & ſequentibus explicatis à nobis cap. 3.

Reijcitur opinio eorum, qui dixerunt aliqua elementa eſſe transmutabilia, alia eſſe intransmutabilia. Cap. VI.

Tex. 35.

1 *QVod autem, quoniam tranſmutantur adinuicem, impoſſibile eſt principium aliquid eſſe horum, aut in extremo, aut medio, ex his manifeſtum.*

2 *In extremis igitur non erit, quoniam ignis, aut terra eſſent omnia. Et eadem eſt ratio, ac ſi dicamus ex igne, aut terra eſſe omnia.*

3 *Quod autem neque medium, vt videtur quibuſdam, aer quidem & in ignem tranſmutatur, & in aquam, aquæ autem in aerem, & in terram, vltimæ autem non amplius in ſeinuicem. Oportet enim ſtare, & non in infinitum ire hoc in rectitudine ad vtraque: infinitæ enim contrarietates in vno erunt. Sit enim terra, in quo T, Lympha, in quo L, aer, in quo A, ignis, in quo I. Si ergo A tranſmutatur in I, & L, contrarietas erit eorum, quæ A I. Sint hæc albedo, & nigredo. Rurſus, ſi in I, & A, erit alia. Non enim idem L, & I, ſint autem ſiccitas, & humiditas, S quidem ſiccitas, H, autem humiditas. Quapropter, ſiquidem manet album, erit lympha humida, & alba, ſin autem nigra erit lympha: in contraria enim tranſmutatio. Neceſſe eſt igitur aut nigram, aut albam eſſe lympham. Sit itaque alba primum. Similiter igitur, & ipſi I ipſum S inexiſtat, ſiccitas. Erit igitur igni tranſmutatio in lympham: contraria enim exiſtit. Ignis enim primum quidem niger erat, deinde autem ſiccus: lympha autem humida, deinde vero alba. Manifeſtum itaque, quod omnibus ex ſeinuicem erit tranſmutatio. Et in his, quia & T, terra inerunt reliqua, & duo cognata, nigrum & humidum. Hæc enim nondum coniuncta fuerunt.*

Tex. 35.

1 PRopoſita noſtra ſententia circa transmutabilitatem, & materiam elementorum, debemus reijcere falſas opiniones aliorum. Duæ ſunt ſententiæ. Prima eſt aliquorum, qui dixerunt quædam elementa poſſe transmutari, alia non poſſe: elementa enim media poſſunt transmutari, ex. gr. aqua poteſt transmutari tum in aerem, tum in ignem; aer poteſt transmutari tum in aquam, tum in terram: at elementa extrema non poſſunt amplius transmutari, ex. gr. terra, & ignis transmutari non poſſunt. Secunda ſententia Empedoclis docet omnia quatuor elementa eſſe intransmutabilia. Hoc capite examinabimus, ac reijciemus primam opinionem: cap. ſequenti examinabimus, ac reijciemus opinionem Empedoclis. Quia verò auctores, qui aſſerũt aliqua elementa eſſe intransmutabilia, ſupponunt aliquod elementum medium eſſe principium materiale, ex quo fiunt omnia alia elementa, contra hoc ſuppoſitum ponimus noſtram concluſionem, ac dicimus: impoſſibile eſt, vt vllum elementum ſeu extremum, ſeu medium ſit principium materiale, ex quo fiant alia elementa.

2 Probatur prima pars concluſionis, quod nimirum neque ignis, neque terra, quæ ſunt duo elementa extrema, poſſint eſſe principium materiale in transmutatione elementorum. Per aduerſarios enim ignis, ac terra, vtpote elementa extrema, ſunt intransmutabilia, adeoque ſemper remanent; ergo ſi ignis eſſet principium materiale, ex quo fierent omnia corpora, omnia corpora eſſent actu ignis, & ita aqua, aer, terra, & omnia miſta eſſent actu ignis: ſi verò terra eſſet principium materiale omnium corporum, omnia corpora eſſent actu terra; ſed eſt abſurdum, quod aqua, aer, & omnia corpora miſta ſint actu ignis, aut terra; ergo impoſſibile eſt, quod elementa extrema, nimirum ignis, & terra ſint intransmutabilia, & ſimul ſint principia materialia,

ex quibus fiant omnia corpora.

3 Probatur ſecunda pars concluſionis, quod neque elementa media, aqua nimirum, & aer, poſſint eſſe principia materialia, ex quibus fiant cætera elementa, & omnia corpora. Si enim aqua, vel aer eſſent principia materialia aliorum elementorum, aqua poſſet transmutari tum in aerem, tum in ignem: aer poſſet transmutari tum in aquam, tum in terram; ſed ex hoc ſequitur, quod etiam ignis poſſit mutuo transmutari in aerem, & aquam: terra poſſit mutuo transmutari in aquam, & aerem: hoc autem eſt contra aduerſarios, qui dicunt vltima elementa eſſe intransmutabilia in media, ac præterea nec eſſe transmutabilia in infinitum in rectum, alioquin ſequeretur, quod in vno, & eodem corpore darentur infinitæ contrarietates; ergo elementa media, hoc eſt aer, & aqua non poſſunt eſſe principia materialia aliorum elementorum. Probatur minor ab Ariſtotele exemplificando obſcuriſſimè in litteris, ſed ſumma rationis eſt: ſi aqua eſt transmutabilis in aerem, & in ignem, habet cõtrarietatem tum cum aere, tum cum igne: transmutatio enim eſt à contrario in contrarium; ſed contraria mutuo agunt, ac mutuo ſe transmutant; ergo ignis etiam poterit transmutari in aquam. Ex eadem ratione ſi aer poteſt transmutari non ſolum in aquam, ſed in terram, habet contrarietatem etiam cum terra; ſed contraria propter mutuam actionem poſſunt mutuo ſe transmutare; ergo etiam terra poteſt transmutari in aerem, quod tamen ab aduerſarijs negatur.

4 Tex. 36. *Quod autem in infinitum non poſſibile eſt ire, quod oſtenſuri ad hoc prius venimus, manifeſtum eſt ex his. Sit enim rurſus ignis, in quo I, aliud tranſmutatur, & non reflectetur, vt in P S, contrarietas quædam in I, & P S alia exiſtat præter prædictas: nulli enim idem ſupponitur T L A I ipſum P S. Sit ergo ipſi quidem I ipſum B, ipſi vero P S ipſum M B. Ergo omnibus inexiſtet T L a I: tranſmutantur enim in ſeinuicem. Sed hoc quidem ſit nondum demonſtratum: ſed illud manifeſtum, quod ſi rurſus P S in aliud, alia erit contrarietas, & ipſi P S inerit, & I. Similiter autem ſemper cum appoſitio contrarietas aliqua exiſtet ijs, quæ ante. Quapropter ſi infinita, contrarietates infinitæ vni inexiſtent.*

5 *Si autem hoc, non erit neque terminatum eſſe aliquid, neque generari. Oportebit enim, ſi erit aliud ex alio, tot tranſire contrarietates, & amplius plures. Quapropter in aliqua quidem nunquam erit tranſmutatio, vt ſi infinita media ſint. Neceſſe eſt autem, ſiquidem infinita elementa.*

6 *Amplius autem neque ex aere in ignem, ſiquidem infinitæ contrarietates.*

7 *Fiunt autem & omnia vnum. Neceſſe enim omnes exiſtere, in inferioribus quidem ipſo I eas, quæ ſuperiorum: his autem eas, quæ inferiorum. Quapropter omnia vnum.*

4 Tex. 36. Fatemur tamen, quod bene dicunt aduerſarij, quod transmutatio elementorum non poteſt procedere in infinitum, itaut ſicut terra eſt transmutabilis in aquam, aqua in aerem, aer in ignem, ſic ignis ſit transmutabilis in quintum corpus ſimplex, quintum corpus in ſextum, & ſic ſine fine. Probatur, quia ex transmutabilitate elementorum in infinitum ſequuntur quatuor inconuenientia. Primum inconueniens eſt, quod in vno elemento erunt infinitæ qualitates. Probatur ſequela: ſi enim ignis eſt transmutabilis in quintum corpus, habebit contrarietatem cum quinto corpore; ſed non habebit contrarietatem in quatuor qualitatibus: nam omnes conbinationes poſſibiles quatuor qualitatum conueniunt quatuor elementis; ergo habebit contrarietatem in aliqua alia qualitate, adeoque ignis præter calorem, & ſiccitatẽ, habebit tertiam qualitatem, per quam erit contrarius quinto corpori: & ex eadem ratione ſi ignis erit transmutabilis in ſextum corpus, habebit quartam qualitatem; ſi in ſeptimum, habebit quintam qualitatẽ; ſi in infinita corpora, habebit qualitates infinitas.

5 Secundum inconueniens eſt: ſequitur, quod elementa non poterunt definiri, neque generari. Probatur: nam in definitione debent diſtinctè explicari omnes qualitates, per quas elementa differunt inuicem; ſed tales qualitates eſſent infinitæ, infinita autem non poſſunt diſtinctè explicari; ergo elementa non poſſent definiri. Rurſus elementa differunt per infinitas qualitates; ergo vt vnum elementum generetur ex alio elemento, pertranſiri debebunt infinitæ

qua-

qualitates; ſed infinita nequeunt pertranſiri; ergo vnum elementum non poterit generari ex altero.

6 Tertium inconueniens eſt: neque elementum proximum poterit mutari in aliud elementum proximum, puta aer in ignem, ſi quidem in quolibet erunt infinitæ qualitates, quas impoſſibile eſt pertranſire.

7 Quartum inconueniens eſt, quod infinita elementa conſtituta ſupra ignem erũt vnum. Nam omnes qualitates ſuperiorum conuenient inferioribus; ſed elementa eo ipſo, quod conueniant in qualitatibus, ſunt vnum; ergo elementa erunt vnũ. Doctrina huius capitis eſt obſcuriſſima, ideoque ſufficiat illam vtcunque explicaſſe.

Reijcitur opinio Empedoclis, qui dixit quatuor elementa eſſe inuicem intransmutabilia: amicitiam, & litem eſſe principia, mouentia; & animam conſtare ex elementis. Cap. VII.

Tex. 37.

1 *ADmirabitur autem aliquis dicentes plura vno elementa corporum, vt non tranſmutentur inuicem, ſicut Empedocles inquit, quomodo contingit eis dicere comparabilia eſſe elementa. Sed tamen dicit ſic. Hæc enim æqualia omnia. Si ergo ſecundum quantum neceſſe eſt idem aliquid eſſe exiſtens in omnibus comparabilibus, quo menſurantur, vt ſi ex aquæ hemina fuerint heminæ aeris decem, idem aliquid igitur erant ambo, ſi menſurantur eodem.*

2 *Si autem non ſic ſecundum quantum comparabilia, vt quantum ex quanto, ſed quantum poſſunt, velut ſi hemina aquæ æqualiter poteſt infrigidare, & decem aeris, & ſic ſecundum quantum, non ſecundum quod quantum comparabilia, ſed ſecundum quod poſſunt aliquid. Erit ergo et non quanti menſura comparare, & potentiæ, ſed ſecundum proportionem, verbi gratia, vt hoc calidum, hoc album. Hoc autem, vt hoc, ſignificat in æquali quidem ſimile, in quanto autem æquale. Inconueniens igitur videtur, ſi corpora immutabilia exiſtentia, non proportione comparabilia ſint, ſed menſura potentiarum, & eius, quod eſt eſſe æquale calidum, aut ſimile ignis tantum, & aeris multiplex. Idem enim plus, quia eiuſdem ſit generis, talem habebit rationem.*

REiecta opinione eorum, qui dixerunt ex elementis aliqua eſſe intransmutabilia, reijcit Ariſtoteles opinionẽ Empedoclis, qui docuit omnia quatuor elementa eſſe intransmutabilia, adeoq; miſta non fieri per transmutationem, ſed per puram compoſitionem localem quatuor elementorum. Et quia Empedocles ſicut docuit quatuor elementa eſſe principia materialia miſtorum, ſic aſſeruit principia motiua elementorum, & effectiua miſtorum eſſe litem, & amicitiam, ſeu concordiam, & diſcordiam, ideo Ariſtoteles reijcit ſententiam Empedoclis etiam ſecũdum has partes.

1 *Tex. 37.* Sententia igitur Empedoclis, in quantum dicit elementa eſſe intransmutabilia, reijcitur primo, quia Empedocles dicit elementa eſſe comparabilia, imo poſſe eſſe æqualia, itaut terra ſit æqualis aquæ, aqua ſit æqualis aeri, aer ſit æqualis igni; ſed ſi elementa non ſunt inuicem transmutabilia, non poteſt explicari, quo pacto ſint comparabilia ea comparabilitate, quam elemẽtis tribuit Empedocles; ergo &c. Probatur minor: vel enim elementa ſunt comparabilia ſecundum quantitatem materiæ, vel ſunt comparabilia ſecundum virtutem; ex vtraque comparabilitate ſequitur, quòd ſint transmutabilia; ergo &c. Probatur prima pars minoris: ſi enim pugillus aquæ ex. gr. eſt æqualis decem pugillis aeris, iam tantum eſt materiæ in pugillo aquæ, quantum in decem pugillis aeris, adeoque ex pugillo aquæ fient decem pugilli aeris, materia aquæ rarefacta; ergo iam ſupponitur dari materia communis in aqua, et aere, quæ ſit cauſa, vt aqua poſſit transmutari in aerem; ergo ex tali comparabilitate ſequitur transmutabilitas. Confirmatur, quia ſi ex pugillo aquæ non poſſunt fieri decem pugilli aeris, non apparet, quo pacto dicatur tãtum materiæ eſſe in pugillo aquæ, quantum in decem pugillis aeris; ergo talis comparabilitas non poteſt dari, ſi elementa ſint mutuo intransmutabilia.

11 Probatur iam ſecunda pars minoris, quod nimirum etiam ex comparabilitate ele-

elementorum ſecundum virtutem ſequatur eorum mutua transmutabilitas. Comparabilitas ſecundum virtutem conſiſteret ex. gr. in hoc, vt quantum poteſt frigefacere pugillus aquæ, tantum poſſint frigefacere decem pugilli aeris, vel in hoc, vt ſimiliter ſit frigidus pugillus aquæ, ſicut decem pugilli aeris, ſicut eſt album hoc, ita illud etc: prima verò comparatio per *tantum, & quantum* ſignificat æqualitatem virtutis frigefactiuæ exiſtẽtis in pugillo aquæ, virtuti exiſtenti in decem pugillis aeris: ſecunda comparatio ſignificat ſimilitudinem qualitatis, puta frigoris, albedinis etc; ſed ex his comparabilitatibus ſequitur transmutabilitas; ergo &c. Probatur minor: cũ enim aqua, et aer ſupponantur poſſe frigefacere per frigus ſimile, et æquale, ſequitur, quod ſint eiusdem generis, hoc eſt habeant materiam eiusdem rationis; ſed quæ habent materiam eiusdem rationis ſunt transmutabilia; ergo ſequitur, quod aer, et aqua poſſint mutuo transmutari. Confirmatur, quia ideo decem pugilli aeris non magis frigefaciunt, quam vnus pugillus aquæ, quia materia exiſtens in decem pugillis aeris nõ eſt maior materia exiſtente in vno pugillo aquæ; ergo iam ſupponitur in aere, et aqua materia eiusdem rationis, adeoque transmutabilitas, quæ ſequitur materiam.

3 Tex. 38. *Sed neque augmentatio vtique erit ſecundum Empedoclem, niſi ſecundum additionem. Igne enim auget ignem.* Auget autem terra ſuum genus, æthera autem æther. *Hæc autem apponuntur. Videntur autem non ſic augeri ea, quæ augentur,*

4 Tex. 39. *Multo autem difficilius eſt eidem tradere de generatione ſecundum naturam. Ea enim, quæ generantur ſecundum naturam, omnia fiunt, aut ſemper, aut vt multum: ea autem, quæ extra ipſum ſemper, & multum, à caſu, & à fortuna. Quænam igitur cauſa exiſtit huius, ex homine hominem, aut ſemper, aut vt plurimum, & ex frumento frumentum, ſed non oliuam?*

5 Tex. 40. *An & ſi ita compoſitum fuerit os, Non enim vt contingit conuenientibus aliquid generatur, quemadmodum ille inquit, ſed ratione aliqua. Quæ igitur horum cauſa? Non enim ignis, aut terra.* Tex. 41. *At vero neque amicitia, neque lis. Congregationis enim ſolum illa, hæc autem ſegregationis cauſa. Hoc autem eſt ſubſtantia, quæ vniuſcuiuſque, ſed non ſolum miſtio, & fœdus miſtorum, quemadmodum ille inquit. Fortuna autem in his nominatur, ſed non ratio. Eſt autem miſta eſſe, vt contingit. Natura enim exiſtentium cauſa eſt ita ſe habere, & vniuſcuiuſque natura hæc eſt, de qua nihil dicit. Nihil igitur de natura dicit. Sed tamen & bene hoc, & bonum. Hic autem miſtionem ſolum laudat, quamuis & elementa ſegregat non lis, ſed amicitia, quæ natura priora ſunt Deo. Dÿ autem & hæc.*

3 *Tex.* 38. Secundo reijcitur intransmutabilitas elementorum, quia ſequitur, quod augmentatio fiat ſolum per additionem ſimilis ad ſimile, ideoque Empedocles cecinit: *Ignem auget ignis, terram terra, aetherem æther*; ſed augmentatio fit non adiectione ſimilis, ſed adiectione diſſimilis, quod deinde per actionem viuẽtis transmutatur, et euadit ſimile, eo pacto, quo in animali carnes, et oſſa augentur adiectione elementi, quod ab initio eſt diſſimile, deinde euadit ſimile, vt dictum eſt lib. primo t. 38. ergo etc.

4 *Tex.* 39. Tertio Empedocles in ſua ſententia dicente omnia fieri ex elementis localiter conjunctis ſine vlla transmutatione non poteſt aſſignare conuenientem cauſam, & rationem effectuum, qui fiunt à natura; ergo ſententia Empedoclis etiam ex hoc capite eſt irrationabilis. Probatur antecedens, & explicatur argumentum: quæ fiunt à natura, ſemper, vel plerumque fiunt vno modo: quæ verò fiunt non ſemper, neque plerumque, vt monſtra, dicuntur fieri a fortuna, vel caſu: ex. gr. naturale eſt, vt homo ſemper, vel plerumque generet hominem; frumentum ſemper, vel plerumque generet frumentum; oliua ſemper, vel plerumque generet oliuam; ſed Empedocles non poteſt aſſignare cauſam horum, ex. gr. non poteſt explicare, cur ſemper, aut plerumque homo generet hominem; ergo &c,

5 *Tex.* 40. Probatur minor: vt enim homo generetur conſtans carne, oſſibus &c. non ſufficit, vt quomodocunque elementa congregentur, & componantur, ſed requiritur, vt componantur ſecũdum certam proportionem; ſed Empedocles non poteſt aſſignare cauſam, cur elementa in generatione

ne hominis ſemper, vel plerumque componantur ſecundum certam proportionem, itaut fiant carnes, oſſa &c; ergo &c. Probatur minor: nam Empedocles non ponit alias cauſas, niſi quatuor elementa, & præterea concordiam, ac diſcordiam; ſed neque quatuor elementa, puta terra, & ignis &c. poſſunt eſſe cauſa, cur ſemper fiat caro, ſi'41 quidē elementa ſunt indifferentia:* neque concordia, ac diſcordia poſſunt eſſe cauſæ, cur ſemper, vel plerumque fiat caro, ſiquidem concordia ſolum congregat, diſcordia ſolum disgregat, reſpectu verò earum caſu accidit, vt fiat hoc potius, quam aliud, iuxta doctrinam Empedoclis; ergo debet dari aliqua alia cauſa, cur effectus naturales ſemper, vel plerumque fiant vno modo, & vt bonum eſt fieri, quæ cauſa eſt natura, quæ operatur propter finem, & bonum, de qua natura mentionem non facit Empedocles, ſed ſolum laudans miſtionem, per quam fiunt effectus naturales, non aſſignat cauſam talis miſtionis. Addit Empedocles amicitiam ſegregare elementa à miſtis, vt homogenea congreget, & elementa eſſe priora Deo, hoc eſt Cœlo, quod putat conſtare ex elementis, & ipſa etiam elementa eſſe Deos, hoc eſt entia ſempiterna, & incorruptibilia.

6 Tex. 41. *Amplius autem de motu dicit ſimpliciter. Non enim ſufficit dicere, quod amicitia, & lis mouent, niſi hoc erat amicitia eſſe, quod motu tali, liti autem tali. Oportebat igitur, aut definiuiſſe, aut ſuppoſuiſſe, aut demonſtraſſe, aut acriter, aut leniter, aut alio quodæm modo.*

7 Tex. 43. *Amplius autem quoniam videntur & vi, & præter naturam moueri corpora, & ſecundum naturam, vt ignis ſuperius quidem non vi, inferius autem vi, ei autem, quod vi, id quod ſecundum naturam contrarium eſt: eſt autem vi moueri: eſt igitur & ſecundum naturam moueri. Hoc igitur amicitia mouet, an non? E contrario enim eſt terram ſuperius, & ſegregationi aſſimilatur. Et magis lis cauſa eſt eius, qui ſecundum naturam motus, quam amicitia. Quapropter & omnino præter naturam amicitia erit magis. Simpliciter autem, niſi amicitia, aut lis mouet, eorum corporum nullus motus eſt, neque quies: ſed inconueniens.*

8 Tex. 44. *Amplius autem & apparent quod mouentur. Segregauit enim lis, latus autem fuit ſuperius æther, non à lite, ſed quandoque quidem, inquit, vel vt à fortuna. Sic enim fuit multoties tunc, frequenter autem aliter.* Quandoque autem, *inquit*, natum eſſe ignem ſurſum ferri. Æther autem longis terram ingrediebatur radicibus. Simul autem, & mundum ſimiliter habere, *inquit*, in lite nunc, & prius in amicitia. *Quid igitur eſt id, quod mouet primum, & cauſa motus? Non enim amicitia, & lis, ſed cuiuſdam motus hæ cauſæ ſunt: ſi autem ſunt, illud principium.*

9 Tex. 45. *Inconueniens autem eſt, & ſi anima ex elementis, aut vnum aliquod eorum. Alterationes enim animæ quomodo erunt, vt muſicum eſſe, & rurſus immuſicum, aut memoria, aut obliuio? Manifeſtum enim, quod, ſiquidem ignis anima ſit, paſſiones inerunt ei, quæcunque igni, ſecundum quod ignis: ſi autem miſtum, corporales: harum autem nulla corporalis eſt. Sed de his alterius opus eſt contemplationis.*

6 *Tex.* 41. Eadem ſententia Empedoclis, in quantum dicit concordiam, ac diſcordiam eſſe principia motiua, reijcitur tribus rationibus. Prima ratio eſt: debuiſſet Empedocles non ſolum aſſignare cauſam motus, ſed etiam explicare, quibus motibus moueat concordia, quibus diſcordia, & quo pacto per motus fiant res, vel hæc demonſtrando, vel probabiliter, aut alio modo oſtendendo, vel ſaltem ſupponendo, quod moueant ſic, & quod ſi ſic moueant, omnia ſaluantur; ſed Empedocles nihil horum fecit, ſed ſolum dixit in genere concordiā, ac diſcordiam eſſe cauſas motiuas elementorum; ergo &c.

7 *Tex.* 43. Secunda ratio eſt: videmus corpora elementaria moueri violenter, & præter naturam, eo pacto, quo ignis violenter mouetur deorſum, terra autem violenter mouetur ſurſum; ſed motus violentus eſt contrarius motui naturali: contrariorum autem cū datur vnum, datur etiam alterum; ergo corpora poſſunt etiam moueri naturaliter, et ſecundum naturam; ergo Empedocles debuiſſet aſſignare cauſam tum motus naturalis, tum motus violenti; ſed Empedocles duas poſuit cauſas motus, concordiam nimirum, et diſcordiam; ergo debuiſſet aſſignare, vtra iſtarum ſit cauſa motus naturalis, vtra ſit cauſa motus violenti;

lenti; sed non assignauit, neque potest conuenienter assignare; ergo etc. Probatur vltimum assumptum: nam ex vna parte non concordia, sed discordia videtur causa motus naturalis: per motum enim naturalem contraria mouentur ad loca contraria, grauia nimirum deorsum, leuia sursum; sed motus, quo contraria mouentur ad loca contraria, similior est segregationi, quam congregationi; ergo non concordia congregans, sed discordia segregans mouet elementa motibus naturalibus. Rursus motus violenti sunt, per quos grauia mouentur sursum, leuia deorsum; sed talis motus est similis congregationi, per quam grauia, & leuia congregentur in spatio intermedio; ergo concordia videtur esse causa motus violenti. Ex alia parte videtur inconueniens, vt discordia moueat secundum naturam magis, quam concordia. Sequeretur enim, quod discordia esset magis secundum naturam, quam concordia, quod est absurdum. Confirmatur, quia sequeretur, quod si concordia, ac discordia non mouerent, corpora nullis motibus mouerentur, adeoque nec grauia descenderent, nec leuia ascenderent: quod est absurdum, præsertim quia eadem est causa motus, ac quietis naturalis, siquidem propter eamdem causam, propter quam corpora, cum non sunt in suis locis naturalibus, mouentur, cum sunt in suis locis naturalibus, quiescunt; ergo ablata causa motus naturalis, aufertur etiam causa quietis naturalis; ergo sicut si concordia, ac discordia non mouerent, corpora non mouerentur ad loca naturalia, ita si concordia, ac discordia non detinerent, corpora non quiescerent in suis locis naturalibus, quod est absurdum.

8 *Tex.* 44. Tertia ratio est: Empedocles aliquando dicit causas motuum esse solum concordiam, ac discordiam, aliquando asserit aliquos motus causatos fuisse non à concordia, neque à discordia, sed à fortuna, & casu; ergo sibi contradicit. Probatur secunda pars antecedentis: nam Empedocles loquens de constitutione mundi facta à lite, dicit Ætherem motum fuisse ad locum superiorem, in quo consistit, non à lite, sed à fortuna, ideoque de æthere, quem putat esse ignem canit:

Nam plerumque aliter, sed tum sic forte cucurrit:

alibi etiam docet ignem, seu ætherem ex natura sua moueri sursum, canens.

Ast æther longis sub humum radicibus ibat &c.

ergo &c. Confirmatur: nam Empedocles docet mundum nunc, regnante discordia, ita se habere, sicut se habuit ante, regnante concordia; ergo datur aliqua causa, cur mundus ita se habeat, præter concordiam, & discordiam, quæ sunt indifferentes adhoc, vt faciant, vt mundus se habeat vno modo, vel altero; ergo Empedocles debuisset assignare talem causam, adeoque peccauit, illam omittens.

9 *Tex.* 45. Demum reijcitur opinio Empedoclis, in quantum docuit animam vel constare ex elementis, vel esse vnum elementorum. Anima enim neque potest esse elementum, neque potest constare ex elementis; ergo &c. Probatur prima pars antecedentis: si anima esset vnum elementum, ex. gr. ignis, non possent animæ conuenire aliæ passiones, & accidentia, quam quæ possunt conuenire igni; sed hoc, quod est *esse musicum, recordari, obliuisci* &c, sunt passiones, & accidentia, quæ nullo pacto possunt conuenire igni; ergo tales passiones nec possent conuenire animæ, quod est contra experientiam. Probatur secunda pars antecedentis: omne enim constans ex elementis est corpus; sed nulla anima est corpus; ergo &c. Verum de anima agendum est alibi, hoc est in libris de Anima.

Explicatur, quo pacto mista generentur ex elementis, & ostenditur omnia mista constare ex quatuor elementis. Caput VIII.

Tex. 46.

1 *DE elementis autem, ex quibus corpora constituta sunt, quibuscunque quidem videtur esse aliquid commune, aut mutari in seinuicem, necesse est, si alterum horum, & alterum contingere.*

2 *Quicunque autem non faciunt ex inuicem generationem, neque ex vnoquoque, nisi sicuti ex pariete lateres, inconuenient. Quomodo enim ex illis erunt carnes, & ossa, & aliorum quodcunque?*

3 *Habet autem quod dicitur dubitationem, & apud eos, qui ex alterutris generari, quomodo generatur ex eis aliud aliquid, præ-*

præter hoc. Dico autem, vt ſi ex igne eſt aqua, & ex hac generatur ignis. Eſt enim aliquod commune ſubiectum. Sed vtique, & caro ex eis generatur, & medulla. Hæc autem quomodo generantur?

Tex.46.

EGimus de generatione elementorũ, & oſtendimus omnia elementa ex ſe inuicem generari: debemus iam agere de generatione miſtorum, atque explicare, quo pacto miſta generentur ex elementis. Primo igitur proponemus difficultates, quæ occurrunt in explicatione generationis, per quam miſta generantur ex elementis: ſecundo explicabimus, quo pacto fiat hæc generatio: tertio oſtendemus, quod omnia miſta componuntur ex quatuor elementis: quarto afferemus rationem, propter quam ex quatuor elemẽtis ſolus ignis nutritur.

1 Quoad primum: in explicanda generatione miſtorum ex elementis poſſumus ſupponere duas ſententias. Prima ſententia, quam nos ſecuti ſumus ſupra cap. 4. & 5. docet, quod elementa conueniunt in materia communi, adeoque poſſunt mutuo tranſmutari: (quod enim elementa habeant materiam communem, & quod poſſint mutuo tranſmutari, ſunt ita connexa, vt alterum ſequatur ex altero). Secunda ſententia Empedoclis, quam reiecimus cap. 7. aſſerit elementa eſſe intranſmutabilia, ac nullum elementum poſſe fieri ex alio elemento. Vtramlibet ſententiam ſupponamus, difficile eſt explicare, quo pacto miſta generentur ex elementis.

2 Primo enim ſi dicamus cum Empedocle elementa non generari ex ſe mutuo, neque fieri ex qualibet parte miſti, ſed ſolum ex reſolutione miſti elementa fieri, eo pacto, quo ex diſſolutione parietis fiunt lapides, lateres &c, eo ipſo dicimus aliquid abſurdum, & inconueniens. Siquidem non poſſumus explicare, quo pacto carnes, oſſa, & alia huiuſmodi fiant ex quatuor elementis remanentibus ſecundum ſuam ſubſtantiam, ac localiter ſolum approximatis.

3 Secundo etiam ſuppoſita noſtra ſententia, quod elementa generentur ex ſe mutuo, exem. gr. quod aqua generetur ex igne, & ignis ex aqua propter conuenientiam in aliqua materia, quæ ſit ſubiectum commune elementorum, adhuc difficile explicatur, quo pacto ex elementis fiat aliquid tertium ab elementis diſtinctum, ex. gr. caro medulla, & alia huiuſmodi.

4 *Illis enim, qui dicunt, vt Empedocles, quis erit modus? Neceſſe enim eſt compoſitionem eſſe, ſicut ex lapidibus, & lateribus paries eſt, miſturaque hæc ex ſaluatis quidem elementis erit, ſecundum parua autem ad inuicem compoſitis. Sic itaque caro, & aliorum vnumquodque.*

5 Tex.47. *Contingit autem non ex qualibet parte carnis generari ignem, & aquam, (quemadmodum ex cera generaretur vtique, ex hac quidem parte ſphæra, pyramis autem ex alia aliqua) ſed contingebat ex vtraque vtrunque generari. Hoc igitur hoc generatur modo ex carne, ex qualibet ambo. His autem, qui illo modo dicunt, non contingit, ſed vt ex pariete lapis, & lateres, vterque ex alio loco, & parte.*

6 Tex. 48. *Similiter autem & facientibus vnam eorum materiam habet aliquam dubitationem, quomodo erit aliquid ex ambobus, vt frigido, & calido, aut igne, & aqua. Si enim eſt caro ex ambobus, & neutrum eorum, neque rurſus compoſitio ſaluatorum, quid relinquitur, niſi materiam eſſe, quod ex illis eſt? Alterius enim corruptio, aut alterum facit, aut materiam.*

4 Explicantur hæ difficultates, & primo quidem explicatur difficultas declarandi generationem miſtorum ex elementis iuxta ſententiam Empedoclis dicentis elementa non eſſe tranſmutabilia. Sequitur enim, quod ſicut murus fit ex lapidibus, lateribus, cementis, alijſque corporibus remanentibus, & per compoſitionem localem coniunctis, ſic caro, & oſſa ſint quædam miſtura, & congeries elementorum remanentium, ac diuiſorum in particulas minimas.

5 *Tex.47.* Sequitur rurſus, quod cum miſta reſoluuntur in elementa, non ex qualibet parte miſti, puta carnis, fit quodlibet elementum, ſed ex hac quidem parte fit ignis, ex hac parte fit terra, eo pacto, quo cum ex diſſolutione muri fiunt lapides, lateres &c, non ex qualibet parte muri fit lapis, ſed ex hac parte fit lapis, ex hac fiunt lateres &c, & eo pacto, quo ex vna parte ceræ poteſt fieri ſphæra, ex alia parte pyramis &c; ſed videtur, quod ex qualibet par-

parte miſti, ex.gr. carnis, poſſit fieri quodlibet elementum, ignis nimirum, aer &c, eo pacto, quo quælibet pars cereæ poteſt figurari qualibet figura, rotunda, pyramidali &c; ergo &c.

6 *Tex.*48. Explicatur iam difficultas declarandi generationem miſtorum ex elementis iuxta noſtram ſententiam, qui dicimus elementa conuenire in vna materia communi, & eſſe inuicem tranſmutabilia. Quo pacto enim ex duobus elementis cõtrarijs, ex.gr. ex calido, & frigido, ignis nimirum, & terra, fit aliquod miſtum tertium, puta caro? Si enim caro non eſt compoſitio, & miſtura ignis, ac terræ remanentium, ſequitur, quod neque remaneat terra, neque ignis; ergo ſolum remanet materia terræ, & ignis; ſed videtur impoſſibile, vt remaneat ſola materia elementorum; ergo &c. Si verò alterum elementorum eſt corruptum, alterum remanet; ergo vel elementum corruptum tranſmutatum eſt in elementum remanens, vel remanſit ſola materia corrupti; ſed impoſſibile eſt, vt remanſerit ſola materia elementi corrupti; ergo &c; Si verò elementum corruptum mutatum eſt in elementum remanens, non eſt factum miſtum, ſed vnum elementum tranſmutatum eſt in alterum elementum; ergo etiam in noſtra ſententia admittente tranſmutationem elementorum difficile explicatur, quo pacto ex elementis fiant miſta.

7 *Nunquid igitur quoniam eſt, & magis, & minus calidum, & frigidum, quandoquidem ſimpliciter fuerit alterum actu, potentia alterum erit: quando autem non omnino, ſed vt quidem calidum frigidum, vt autem frigidum calidum, quia quæ miſcentur corrumpunt excellentias adinuicem, tunc neque materia erit, neque illorum contrariorum vtrumque actu ſimpliciter, ſed medium: ſecundum vero, quod eſt potentia magis calidum, quam frigidum, vel è contra, ſecundum hanc rationem duplo calidum potentia, aut frigidum, vel triplo, vel ſecundum alium talem modum. Erunt autem miſta alia ex contrarijs, aut ex elementis. Et elementa ex illis potentia quodammodo exiſtentibus, non ita vero, vt materia, ſed ſecundum prædictum modum. Et eſt ita quidem miſtio, illo vero modo materia, quod generatur.*

8 *Quoniam autem patiuntur contraria ſecundum eam, quæ in primis, determinationem: eſt enim actu calidum, potentia frigidum, & actu frigidum, potentia calidum. Quapropter, ſi non coæquentur, mutantur in ſeinuicem. Similiter autem, & in alijs contrarijs. Et primo quidem elementa ita tranſmutantur. Ex his autem carnes, & oſſa, & quæ talia, calido quidem facto frigido, frigido autem calido, quando ad medium veniunt. Hic enim neutrum, medium autem multa, & non indiuiſibile. Similiter autem & ſiccum, & humidum, & alia talia ſecundum medietatem faciunt carnem, & os, & alia huiuſmodi.*

7 Quoad ſecundum: propoſita difficultate explicandi, quo pacto miſta fiant ex elementis, debemus id explicare. Et quidem libenter admittimus non poſſe conuenienter explicari generationem miſtorum ex elementis in ſententia Empedoclis negantis tranſmutationem elementorum, adeoq; illam ſententiam etiam ex hoc capite eſſe reijciendam. Solum igitur explicabimus, quo pacto fiat generatio miſtorum iuxta noſtram ſententiam, quæ admittit elementa eſſe tranſmutabilia. Vt hoc explicemus, tria præmittimus. Primum eſt: qualitates, ſeu differentiæ tangibiles elementorum, calor nimirum, & frigus, humiditas, & ſiccitas ita ſunt contrariæ, vt ſint capaces intenſionis, & remiſſionis: ſiquidem corpora aliquando ſunt magis, aliquando minus calida &c. Secundum, quod præmittimus, eſt: cum vnũ elementum eſt ſimpliciter actu, itaut poſſit ſimpliciter tranſmutare, alterum autem elementum eſt ſimpliciter in potentia, itaut ſimpliciter poſſit tranſmutari, tum non fit miſtio, ſed ſolum fit tranſmutatio elementi, quod eſt ſimpliciter potentia, in alterum elementum, quod eſt ſimpliciter actu: ex.gr. ſi aer comparetur ad ignem, ſicut potentia ad actum, non miſcentur, ſed aer tranſmutatur in ignem. Tertium, quod premittimus, eſt: cum duo elementa non comparantur ſicut potentia ſimpliciter ad ad actum ſimpliciter, ſed ſicut mutuo agentia, & patientia, adeoque ſicut partim in actu, partim in potentia, itaut neutrum poſſit omnino tranſmutare alterum, tum miſcentur. Nam neutrum tranſmutat alterum in ſeipſum, ſed refrangentia ſe mutuo

ſecun-

ſecundum primas qualitates, non reſoluuntur in materiam, ſed ex ipſis fit corpus medium, ac temperatum, hoc eſt miſtum. Ex. gr. cum neque calidum omnino corrumpit frigidum, neque frigidum omnino corrumpit calidum, fit miſtum, quod neque eſt ſimpliciter calidum, neque eſt ſimpliciter frigidum, ſed eſt temperatum calore, ac frigore. Ex his patet, quo pacto ex elementis fiant miſta. Fiunt enim per hoc, quod elementa, quorum nullum omnino ſuperat alterum, ſe refrangunt ſecundum qualitates, & ita non reſoluuntur in materiam, ſed tranſmutantur in aliquod corpus medium habens qualitates elementorum mutuo refractas, ac temperatas. Iam ſi cõtingat, vt vnum elementum ſuperet virtute aliud elementum, ſed non omnino, adeoque non poſſit illud tranſmutare, tum miſtum, quod fiet, plus participabit de virtute elementi dominantis, quam de virtute contraria: ex. gr. ſi ignis dominetur, miſtum genitum plus participabit de calore, quæ eſt virtus ignis, quam de frigore contrario calori &c. Eadem verò proportione, qua vnum elementum erit potentius altero, virtus talis elementi in miſto excedet virtutem alterius elementi: ex. gr. ſi elementum prædominans, puta ignis, erit duplo, vel triplo potentior altero elemento, virtus ignis, hoc eſt calor, erit in miſto genito duplo, vel triplo maior, quam virtus contraria, hoc eſt frigus. Addit Ariſtoteles, quod ſicut miſta fiunt ex elementis, tanquam ex materia, hoc eſt per compoſitionem, & miſtionem, ſic elementa fiunt ex miſtis, non tanquam ex materia, neque per compoſitionem, ſed tanquam ex toto, & per reſolutionem, per quam totum reſoluitur in materiam.

8 Ex tradita igitur doctrina ſic breuiter explicatur, quo pacto elementa generentur ex ſe mutuo, & quo pacto miſta generentur ex elementis. Ex dictis ſupra, elementa, quia ſunt contrarijs qualitatibus prædita, mutuo agunt, & patiuntur, ideoque elementum actu calidum eſt potentia frigidum, cum poſſit frigefieri, elementum actu frigidum eſt potentia calidum, cum poſſit calefieri. Vel ergo vnum elementum omnino vincit alterum, vel non: ſi omnino vincit, elementum, quod ſuperatur, tranſmutatur in elementum, quod vincit, & hoc pacto fit mutua tranſmutatio elementorum: ſi verò nullum elementum omnino vincit, ſed quodlibet partim vincit, partim vincitur, tum ſe mutuo refrangunt ſecundum primas qualitates, & reducunt ad aliquod temperamentum, & ita tranſmutantur in miſtum medium, quod eſt mediocriter calidum, & frigidum, humidum, & ſiccum. Quia verò hoc medium temperatum ex contrarijs qualitatibus non conſiſtit in indiuiſibili, ſed habet latitudinem, ideo plura ſunt temperamenta, & plura miſta temperata. Nam aliud eſt temperamentum carnis, aliud temperamentum oſſium &c.

9 Tex. 49. *Omnia autem miſta corpora, quæcunque circa mediũ locum ſunt, ex omnibus compoſita ſunt ſimplicibus. Terra enim ineſt omnibus, quia vnumquodque eſt maximè, & multum in proprio loco. Aqua autem, quia indigent terminari ipſa compoſita: ſolam autem eſſe ſimplicium facilè terminabilem, aquam. Ampliùs autem & terra ſine humido non poteſt conſiſtere, ſed hoc eſt, quod continet. Si enim auferatur ex ipſa omnino humidum, decidet vtique. Terra igitur, & aqua propter has inexiſtunt cauſas. Aer autem, & ignis, quoniam contraria ſunt terræ, & aquæ. Terra enim aeri, aqua verò igni contraria eſt, vt contingit ſubſtantiam ſubſtantiæ contrariam eſſe. Quoniam igitur generationes ex contrarijs ſunt, inexiſtunt autem altera extrema contrariorum, neceſſe eſt & altera ineſſe. Quapropter in omni compoſito omnia ſimplicia inerunt.*

10 Tex. 50. *Teſtificari autem videtur & nutrimentum vniuſcuiuſque. Omnia enim nutriuntur ex eiſdem, ex quibus ſunt: omnia verò ex multis nutriuntur. Etenim quæcunque viderentur vno ſolo nutriri, vt aqua plantæ, multis nutriuntur. Miſta eſt enim aquæ terra. Ideo agricolæ tentant, cum miſcuerint, irrigare.*

11 *Quoniam autem eſt nutrimentum quidem materiæ, quod autem nutritur comprehenſum cum materia forma, & ſpecies, rationabile iam ſolum ſimplicium corporum nutriri ignem omnium, ex ſeinuicem generatorum, quemadmodum & priores dicunt. Solus enim eſt, & maximè ipſius formæ ignis, quia natus eſt ferri ad terminum. Vnumquodque autem natum eſt ad ſuam ipſius ferri regionem: forma autem,*

tem, & ſpecies omnium in terminis. Quod igitur omnia corpora ex omnibus conſtituta ſunt ſimplicibus, dictum eſt.

9 *Tex.49.* Quoad tertium: explicauimus, quo pacto miſta fiant ex elementis. Debemus iam examinare, ex quot elementis fiant? Dicendum, quod miſta perfecta, quæ naturaliter manent in medio, hoc eſt in globo terreſtri, cõſtant ex omnibus quatuor elementis. Probatur: primo enim vnumquodque miſtum naturaliter eſt in loco, & mouetur ad locum elementi prædominantis; ergo miſta, quæ naturaliter ſunt in globo terreſtri, vtpote grauia, magna ex parte ſunt terrea, & habent grauitatem ex prædominio terræ. Secundo terra pura non habet continuationem, ſed diſſoluitur in puluerem, nec poteſt ſolidari in corpus figuratum, niſi quodammodo coaguletur aqua, ideoq; quodlibet corpus, ablato humido, amittit conſiſtentiam, & reſoluitur in puluerem; ergo corpora miſta, vtpote conſiſtentia, vltra terram includunt elementum aquæ. Tertio miſtio fit per actionem mutuam contrariorum, per quam elementa reducuntur ad temperamentum; ſed aquæ frigidæ, & humidæ contrarius eſt ignis calidus, & ſiccus: terræ frigidæ, & ſiccæ contrarius eſt aer calidus, & humidus; ergo ad hoc, vt terra, & aqua reducantur ad temperamentum miſti, requiruntur alia duo elementa contraria, ignis nimirum, & aer; ergo miſta perfecta, quæ manent in globo terreſtri, fiunt, & conſtant ex omnibus quatuor elementis, terra nimirum, aqua, aere, & igne. Quia verò Ariſtoteles dixit elementa eſſe contraria, limitat propoſitionem, ac dicit elementa eſſe contraria, eo pacto, quo ſubſtantiæ poſſunt dici mutuo contrariæ, quia ſunt contrarijs qualitatibus affectæ, licet non habeant contrarietatem omnino propriam.

10 *Tex.50.* Confirmatur concluſio à poſteriori: nam omnia nutriuntur ijs, ex quibus fiunt, & conſtant; ſed corpora, quæ nutriuntur, animalia nimirum, & plantæ, nutriuntur omnibus elementis; ergo &c. Probatur minor: plantæ enim licet videantur nutriri ſola aqua, adhuc verè nutriuntur etiam terra, ideoque agricolæ per irrigationem admiſcent terræ aquam; ſed ſi plantæ nutriuntur ex duobus elementis contrarijs, nutriuntur etiam ex alijs duobus contrarijs, igne nimirum, qui eſt contrarius aquæ, & aere, qui eſt contrarius terræ; ergo plantæ nutriuntur ex omnibus quatuor elementis; ergo à fortiori animalia.

11 Quoad quartum: quia Ariſtoteles mentionem fecit nutritionis plantarum, proponit, ac ſoluit quamdam quæſtionem incidentem, in qua quæritur, cur ex omnibus quatuor elementis, ſeu corporibus ſimplicibus, ſolus ignis videatur aliqualiter nutriri, vt dicunt antiqui, licet non nutriatur in eo ſenſu proprio, in quo nutriuntur viuentia. Dicendum rationem eſſe, quia corpora, quæ nutriuntur, comparantur ad alimentrum nutriens, ſicut corpora formata, & habentia perfectionem ſpecici, ad corpora materialia, & informia, nec habentia perfectam ſpeciem; ſed ſolus ignis inter elementa eſt omnino formatus, ac habet ſpeciem perfectam; ergo rationabile eſt, vt ſolus ignis nutriatur. Probatur minor: corpora tum perfectè habent ſpeciem, cum attingunt terminum, & finem; ſed ſolus ignis attingit terminum, & finem, cum comungatur ſuperficiei concauæ cœli; ergo &c. Concludit Ariſtoteles ex dictis patere, quod omnia corpora miſta conſtant ex omnibus quatuor elementis, ſeu corporibus ſimplicibus.

Quot, & quænam ſint principia generationis. Cap. IX.

Tex. 51.

1 *QVia vero ſunt quædam generabilia, & corruptibilia, & generatio exiſtit in eo, qui eſt circa medium, loco, dicendum eſt de omni generatione, ſimiliter quot, & quænam eius principia. Facilius enim ſic ſingularia conſiderabimus, quando de vniuerſalibus acceperimus primum.*

2 *Sunt igitur & numero æqualia, & genere eadem, quæ & in ſempiternis, & in primis. Illud enim vt materia eſt, hoc autem vt forma. Oportet autem & tertium adhuc adeſſe. Non enim ſufficientia ſunt ad generandum duo, quemadmodum neque in primis. Vt materia igitur generabilibus cauſa eſt, quod poſſibile ſit, & non ſit. Hæc enim ex neceſſitate ſunt, vt aterna: hæc autem non ſunt ex neceſſitate. Horum autem hæc quidem impoſſibile eſt non eſſe: hæc autem impoſſibile eſſe, quia*

non contingit circa necessarium aliter se habere. Quædam vero esse, & non esse possibilia, quod est generabile, & corruptibile: quandoque enim est hoc, quandoque autem non est. Quapropter necessarium est generationem, & corruptionem esse circa possibile esse, & non esse: ideoque vt materia quidem, hæc est causa generabilibus, vt autem cuius gratia forma, & species: hæc autem est ratio vniuscuiusque substantiæ.

3 Tex. 52. *Oportet autem adesse & tertium, quod omnes quidem somniant, dicit autem nullus.*

Tex. 51.

1 LIbro primo egimus de generatione, & corruptione in genere: hoc autem libro secundo egimus de generatione, per quam elementa generantur ex se mutuo, & de generatione mistorum ex elementis. Superest, vt in hac postrema parte libri agamus vniuersim de principijs, & causis generationis mistorum, quæ generantur, & corrumpuntur circa medium, hoc est in sphæra elementari, explicando, quot, & quæ sint principia generationis: hæc enim doctrina erit vtilis ad tractationem, per quam in libris meteorologicorũ, ac de animalibus, disputabimus in particulari de generatione mistorum tum animatorum, tum inanimatorum.

2 Principia corporum corruptibilium sunt æqualia numero, ac genere eadem cum principijs corporum cœlestium, atque incorruptibilium. Patet: nam in corporibus cœlestibus, quæ solum localiter mouentur, dantur tria principia, alterum vt materia, hoc est ipsa corpora cœlestia, quæ sunt in potentia ad motum, alterum, vt forma, hoc est ipse motus, tertium, quod est principium mouens. Proportionaliter tria debent esse principia generationis, quæ datur in inferioribus, duo verò nõ sufficiunt. Primum est materia, per quam corruptibilia possunt & esse, & non esse. Hinc patet differentia inter materiam, quæ est principium in corporibus cœlestibus, & materiam, quæ est principium in corporibus corruptibilibus. Materia enim in corporibus cœlestibus est potentia ad motum: at materia corruptibilium est potentia ad essendum, & nõ essendum, & est per quam possibile est corpora corruptibilia esse, & non esse. Tres igitur sunt ordines intelligibilium. In primo sunt, quæ necessario sunt: in vltimo, quæ necessario non sunt: in medio quæ possunt esse, & non esse. Necessaria igitur sunt, quæ non possunt non esse. Impossibilia sunt, quæ non possunt esse. Contingentia sunt, quæ possunt esse, & non esse, & hæc sunt generabilia, & corruptibilia, ideoque interdum sunt, interdum non sunt. Quia igitur generatio, & corruptio est eorum, quæ possunt esse, et non esse, materia rerum generabilium, et corruptibilium est, per quam possunt esse, et non esse. Secundum principium generabilibus est forma, quæ dat esse rebus, easque constituit in sua specie, et est cuius gratia fit generatio, ideoque est ratio definitiua cuiuscunque substantiæ.

3 *Tex. 52.* Præter hæc duo principia intrinseca dari debet tertium principium effectiuum generationis, quod omnes antiqui veluti somniantes attigerunt, sed nullus satis expresse explicauit, quodnam sit, vt patebit iam, cum referemus opiniones antiquorum.

4 *Sed hi quidem sufficientem existimauerunt causam esse ad generandum formarum naturam, quemadmodum in Phædone Socrates. Etenim ille increpans alios, vt nihil dicentes, supponit, quod sunt entium hæc quidem formæ, hæc autem participatiua formarum: & quod esse quidem vnumquodque dicitur secundum formam, generari autem secundum susceptionem, & corrumpi secundum abiectionem. Quapropter si hæc vera sunt, formas existimat ex necessitate causas esse, & generationis, & corruptionis.*

5 *Hi autem ipsam materiam: ab hac enim esse motum.*

6 *Neutri autem dicunt bene. Si enim sunt causa formæ, quare non semper generant continuè, sed quandoque quidem, quandoque autem non, existentibus & formis semper, & participatiuis?*

7 *Amplius autem in quibusdam contemplamur aliam causam esse. Sanitatem enim medicus facit, & scientiam sciens, existente & sanitate ipsa, & scientia, & participatiuis. Similiter autem & in alijs secundum potentiam operantibus.*

4 Duæ sunt opiniones antiquorum circa principium efficiens generationis, quod etiam dicitur primum, vnde motus. Prima

ſententia eſt eorum, qui arbitrati ſunt naturam ſpecierum, hoc eſt ideas ſenſibilium ſeparatas à ſenſibilibus eſſe principia efficientia generationis. Hanc ſententiam docet Socrates apud Platonem in Phædone. In eo enim dialogo Socrates, cum reprehendiſſet alios, quia non aſſignaſſent cauſam efficientem generationis, vt hanc cauſam ipſe aſſignet, ſupponit, vt alibi probatum, quod duo ſunt genera ſubſtantiarum: ideæ nimirum, ſeu ſubſtantiæ ſeparatæ, et ſubſtantiæ ſenſibiles, quæ cõſtituuntur per participationem idearum. Hoc ſuppoſito: ſenſibilia tum ſunt, cum habent in ſe ſpeciem, ſeu ideam; tum generantur, cum accipiunt in ſe ſpeciem, vel ideam; tum corrumpuntur, cum amittunt ſpeciem, vel ideam; ergo ſpecies, ſeu ideæ ſunt cauſæ generationis, et corruptionis: cauſant enim generationem per hoc, quod ſe communicent ſenſibilibus: cauſant corruptionem per hoc, quod à ſenſibilibus recedant.

5 Secunda ſententia eſt eorum, qui dicunt ipſam materiam eſſe cauſam motus, et generationis.

6 Reijcitur vtraque ſentetia: et primo quidem ſententia Platonis dicens ideas eſſe cauſas generationis, & corruptionis reijcitur dupliciter. Prima ratio eſt: ideæ ſemper eodem modo ſe habent; materia, quæ eſt apta nata ad participandas ideas, ſemper eſt in rerum natura; ergo ſi ideæ eſſent cauſæ generationis, ſemper deberent generare; ergo cum res non ſemper generentur, ſed dentur tempora generationis, & corruptionis, datur præter ideas aliqua cauſa generationis, quæ nõ ſemper eodem pacto ſe habet, quæ cauſa, vt infra dicetur, eſt cœlum.

7 Secunda ratio eſt: videmus, quod medicus cauſat ſanitatem in ægroto, doctor cauſat ſcientiã in diſcente; ergo præter ægrotum, qui eſt in potentia ad ſanitatem participandam, & præter ideam ſanitatis participabilem ab ægroto, datur aliqua alia cauſa efficiens ſanitatem; & præter diſcentem, qui eſt in potentia ad ſcientiam, & præter ideam ſcientiæ participabilem à diſcente, datur aliqua alia cauſa effectiua doctrinæ, idemque dic de alijs effectibus: nam ſemper præter potentiam paſſiuam, & ideam ſeparatam, datur aliqua alia cauſa mouens potentiam ad actum.

8 Tex. 53. *Si autem materiam quis inquiat generare propter motum, naturalius vtique diceret ita dicentibus. Alterans enim, & transformans, magis cauſa eſt generati, & in omnibus conſueuimus hoc dicere efficiens, ſimiliter & in ijs, quæ natura, & in ijs, quæ ab arte ſunt, quod vtique motiuum. Sed tamen neque hi rectè dicunt. Materia enim eſt pati, & moueri, & mouere autem, & facere alterius potentia.*

9 *Manifeſtum autem & in ijs, quæ arte, et natura generantur. Non enim ipſa facit aqua animal ex ſeipſa, neque lignum lectum, ſed ars.*

10 *Quocirca & hi dicunt non rectè propter hoc, & quoniam derelinquunt principalio. rem cauſam. Auferunt enim quod quid eſt eſſe, & formam.*

11 Tex. 54. *Amplius autem & potentias attribuunt corporibus, propter quas & generant valdè inſtrumentaliter, auferentes eam, quæ ſecundum formam, cauſam. Quoniam enim natum eſt, vt inquiunt, calidum quidem ſegregare, frigidum autem congregare, & aliorum vnumquodque, hoc quidem facere, hoc autem pati, ex his dicunt, & per hæc, omnia alia generari, & corrumpi. Videtur autem & ignis, ipſum quod mouetur, & patiens.*

12 Tex. 55. *Amplius vero ſimile faciunt, vt ſi quis ſerræ, & vnicuique inſtrumentorum attribuat cauſam eorum, quæ generantur. Neceſſe enim eſt ſerrante diuidi, & poliente læuigari, & in alijs ſimiliter. Quocirca, ſi quam maximè facit, & mouet ignis, ſed quomodo mouet non vident, quoniam deterius, quam inſtrumenta.*

8 *Tex. 53.* Secundo ſententia dicens materiam motam propter ipſum motum eſſe cauſam generationis, reijcitur tribus rationibus. Sed antequam tales rationes proponamus, libet aduertere, quod qui dixerunt materiam motam propter motum eſſe cauſam generationis, magis naturaliter ſunt philoſophati, quam qui aſſeruerũt cauſas generationis eſſe ideas ſeparatas. Ratio eſt, quia verè id, quod alterat, mouet, & transformat, dicitur cauſa generationis, vt patet tum in artificialibus, tum in naturalibus: nam in vtriſque aſſerimus principium mouens, & tranſmutans eſſe cauſam efficientem rei; ergo ſuppoſito, quod materia moueret, & tranſmutaret ſe

ipſam,

ipſam, naturaliter dicitur, quod eſt cauſa generationis. Adhuc tamen malè allati auctores dixerunt materiam eſſe cauſam generationis, quia falſum eſt, quod moueat ſeipſam, vt iam tribus rationibus oſtendetur.

9 Prima ratio eſt: conſtat tum in ijs, quæ generantur à natura, tum in ijs, quæ generantur ab arte, quod aliud eſt principium paſſiuum, quod patitur, & mouetur, aliud principium actiuũ, quod agit, & mouet: ita in naturalibus aqua eſt quidem materia, ex qua fiunt animalia, ſed non ipſa ſe tranſmutat in animalia, ſed tranſmutatur ab aliquo alio: lignum eſt quidem materia, ex qua fit lectus, ſed lignum non tranſmutat ſeipſum in lectum, ſed tranſmutatur ab aliquo alio; ergo malè tales auctores aſſerunt materiam tranſmutare ſeipſam, & eſſe cauſam efficientem generationis.

10 Secunda ratio eſt: materia eſt potentia, forma autem eſt actus; ſed iſti totam cauſalitatem tribuunt materiæ, non autem formæ; ergo totam cauſalitatem tribuunt potentiæ, non autem actui; ſed actus principalius ſe habet ad cauſandum, quam potentia; ergo iſti auferunt cauſam principaliorem.

11 *Tex.* 54. Tertia ratio eſt: aduerſarij dicunt materiam vt diſpoſitam per qualitates ſenſibiles eſſe cauſam generationis. Docent enim, quod quia calidum ſegregat, frigidum congregat, & ſimiliter aliæ qualitates ſunt actiuæ, & paſſiuæ, ideo cauſant omnes generationes, & corruptiones, itaut etiam ignis, qui eſt maximè actiuus, patiatur ab iſtis qualitatibus; ſed qualitates ſenſibiles cauſant inſtrumentaliter; ergo iſti ponunt cauſas inſtrumentales, relinquunt verò cauſam principalem, quæ eſt forma ſubſtantialis, & ſpecies, quæ agit per qualitates ſenſibiles, tanquam per inſtrumenta.

12 *Tex.* 55. Confirmatur: nam ſimile eſt tribuere generationes naturales qualitatibus, ac non formis, ac tribuere generationes artificiales inſtrumentis, non artificibus; ſed abſurdè tribueret quis actionem ſecandi ſerræ, quæ eſt inſtrumentum ad ſecandum, non autem artifici ſecanti; abſurdè tribueret actionem coæquandi lignum inſtrumento, quo artifex incidendo exæquat, non autem artifici; ergo abſurdè aduerſarij generationes naturales tribuũt inſtrumentis, omiſſis cauſis principalibus. Addit Ariſtoteles, quod licet ignis per calorem concurrat ad generationes naturales, concurrit inſtrumentaliter, & imperfectius, quam inſtrumenta artium; ergo abſurdè aduerſarij tribuunt igni generationes naturales, omiſſo corpore cœleſti, quod eſt cauſa principalior naturalium generationum, vt iam oſtendetur.

Oſtenditur cauſam efficientem generationis, & corruptionis eſſe motum Zodiaci. Cap. X.

1 *NObis autem & vniuerſaliter prius dictum eſt de cauſis, & nunc determinatum eſt de materia, & forma. Amplius autem quoniam ſecundum lationem motus demonſtratum eſt, quod eſt perpetuus, neceſſe eſt, his exiſtentibus, & generationem eſſe continue. Latio enim faciet generationem inceſſanter, quia adducit, & abducit generatiuum. Simul autem manifeſtum eſt, quod & priora bene dicta ſunt primam tranſmutationum lationem, ſed non generationem dicere. Multo enim rationabilius ens non enti generationis cauſam eſſe, quam non ens enti ipſius eſſe. Quod fertur igitur eſt, quod generatur autem non eſt, propter quod & latio prior eſt generatione.*

1 REiectis opinionibus antiquorum, qui dixerunt cauſam efficientem generationis, & corruptionis eſſe ideas, vel materiam, debemus proponere noſtram opinionem. Suppoſita igitur doctrina, quam de cauſis in communi tradidimus lib. 2. phyſ. & particulari doctrina, quam de materia, & forma rerum generabilium tradidimus capite ſuperiori: ſuppoſita etiam demõſtratione, per quam lib. 8. phyſ. oſtendimus neceſſe eſſe, vt motus circularis cœli ſit perpetuus, dicimus primo motum cœli continuum, & perpetuum eſſe cauſam, propter quam generatio, & corruptio in inferioribus perpetua ſit. Ratio eſt, quia generans, quod ſuo acceſſu cauſat generationem, ſuo receſſu cauſat corruptionem; ſed motus perpetuus cœli facit, vt ſol, qui eſt vniuerſale generans

inferiorum, perpetuo accedat, & recedat; ergo motus cœli perpetuus eſt cauſa, vt generatio, & corruptio in inferioribus ſint perpetuæ. Confirmatur primo: nam prima mutatio eſt cauſa cæterarum mutationum; ſed ex dictis 8. phyſ. motus circularis cœli, non autem generatio, eſt prima mutatio; ergo motus circularis cœli eſt cauſa generationis, & corruptionis. Confirmatur ſecundo: nam multo rationabilius eſt, vt id, quod eſt, ſit cauſa generationis illi, quod non eſt, quam vt id, quod non eſt, ſit cauſa generationis illi, quod eſt; ſed quod mouetur localiter, dum mouetur localiter, eſt; quod generatur, dum generatur, non eſt; ergo rationabile eſt, vt cœlum, dum mouetur localiter, ſit cauſa generationis, ideoque motus localis eſt prior generatione.

2 Tex. 56. *Quoniam autem ſuppoſitum eſt, & demonſtratum continuam eſſe rebus generationem, & corruptionem: dicimus autem lationem cauſam eſſe generationis, manifeſtum eſt, quod vna exiſtente latione, non contingit fieri ambo quia contraria ſunt. Idem enim & ſimiliter ſe habens ſemper idem natum eſt facere. Quocirca generatio erit ſemper, aut corruptio. Oportet autem multos eſſe, & contrarios motus, aut latione, aut inæqualitate. Contrariorum enim contrariæ cauſæ. Ideoque non prima latio cauſa generationis, & corruptionis eſt, ſed quæ ſecundum obliquum circulum. In hac enim, & continuum vnum eſt, & moueri duobus motibus. Neceſſe enim, ſi erit ſemper continua generatio, & corruptio, ſemper aliquid moueri, vt non deficiant ipſa tranſmutationes: duobus autem, vt non ſolum contingat alterum. Continuitatis igitur, quæ eſt totius, latio cauſa eſt: accedendi vero, & recedendi inclinatio. Contingit enim quandoque fieri longe, quandoque vero propè. Inæquali vero diſtantia exiſtente, inæqualis erit motus. Quocirca, ſi in adueniendo, & in prope eſſe generat, & in recedendo, & longe fieri, id ipſum corrumpit: & ſi in ſæpe adueniendo, generat, & in ſæpe recedendo, corrumpit. Contrariorum enim contrariæ cauſæ.*

3 Tex. 57. *Et in æquali tempore corruptio, & generatio, quæ ſecundum naturam. Ideo & tempus, & vita vniuſcuiuſque numerum habent, & hoc determinantur. Omnium enim eſt ordo. Et omne tempus, & vita menſurantur circuitu, ſed tamen non eodem omnia, ſed hæc quidem minori, hæc autem maiori. His enim annus, his autem maior, alijs autem minor circuitus eſt menſura.*

4 Tex. 58. *Apparent autem & ſecundum ſenſum confeſſa his, quæ à nobis dicta ſunt. Videmus enim, quod aduenientè quidem Sole, generatio eſt, recedente autem, corruptio, & in æquali tempore vtrumque. Æquale enim tempus generationis, & corruptionis, quæ ſecundum naturam. Sed contingit ſæpe in minori corrumpi, propter adiunctam confuſionem. Inæquali enim exiſtente materia, & non vbique eadem, neceſſe eſt generationes inæquales eſſe, & has quidem celeriores, illas autem tardiores. Quocirca accidit propter horum generationem alijs fieri corruptionem. Semper vero, vt dictum eſt, continua erit generatio, & corruptio, & nunquam deficiet, propter eam, quam diximus cauſam.*

2 Tex 56. Dicimus ſecundo: licet motus circularis primi mobilis ſit cauſa, propter quam generationes, & corruptiones inferiorum ſunt perpetuæ, adhuc cauſa, propter quam viciſſim generatio ſuccedit corruptioni, corruptio generationi, non eſt motus rectus primi mobilis, ſed motus obliquus Zodiaci. Probatur, & explicatur. Generationes enim, & corruptiones ita ſibi ſuccedunt, vt aliud ſit tempus generationis, aliud ſit tempus corruptionis; ſed ſi generans per motum ſemper eodem pacto ſe haberet reſpectu inferiorum, non poſſet aliud eſſe tempus generationis, aliud corruptionis; ergo neceſſe eſt, vt generans per motum non ſemper eodem pacto ſe habeat; ſed per motum rectum primi mobilis, Sol, qui eſt vniuerſale generans, ſemper eodem pacto ſe haberet; ergo neceſſe eſt, vt præter motum primi mobilis detur alius motus, quo ſol diuerſo modo ſe habeat, non quidem quia moueatur motu cõtrario, ſiquidem motus circularis non habet proprie contrarium, ſed quia moueatur obliquè, itaut aliquando accedens ad nos reſpiciat nos radio minus obliquo, aliquando recedens reſpiciat nos radio magis obliquo; ergo ſicut ad perpetuitatem generationis requiritur, vt motus ſit continuus, & perpetuus, ita ad viciſſitudinem generationum, & corruptionum requiritur,

tur, vt sint duo motus, alter rectus, alter obliquus, qui est motus planetarum per Zodiacum. Continuitas igitur, & perpetuitas motus est causa, vt generationes sint continuæ, & perpetuæ: obliquitas Zodiaci est causa, vt sol, & planetæ, qui mouentur per Zodiacum, aliquando ad nos accedant, aliquando recedant: accessus, ac recessus solis est causa generationis, & corruptionis. Id enim, quod suo accessu generat, suo recessu corrumpit. Quia verò sol multoties accedit, ac multoties recedit, multoties generat, & multoties corrumpit.

3 *Tex.* 57. Hinc sequitur primo, quod quia tempus, quo sol accedit, est æquale tempori, quo recedit ideo tempus generationum est æquale tempori corruptionum. Sequitur secundo, quod tempus, seu duratio, ac vita omnium rerum mensuratur numero motuum cœlestium iuxta ordinem vniuersi. Omne verò tempus mensuratur circuitu corporis cœlestis, licet res non æquali tempore durent, sed quædam magis, quædam minus. Alia enim durant per annum, adeoque mensurantur vno circuitu solis per Zodiacum; alia durant longiori tempore, adeoque non mensurantur vnico circuitu solis; alia durant breuiori tempore, adeoque mensurantur minori circuitu, puta circuitu lunæ, si durant vno, vel pluribus mensibus infra annum, circuitu primi mobilis, si durant vno, vel pluribus diebus infra mensem.

4 *Tex.* 58. Confirmatur ex ijs, quæ videmus per sensum. Videmus enim, quod sole accedente ad nos, dum mouetur per signa borealia, fit æstas, quæ est tempus generationum, & quod è conuerso sole recedente à nobis, dum mouetur per signa australia, fit hyems, quæ est tempus corruptionum, & quod sicut tempus, quo sol mouetur per signa borealia, æquale est tempori, quo mouetur per australia, sic tempus generationis naturaliter est fere æquale tempori corruptionum. Si verò aliquando contingit quædam corrumpi citius, quam deberent corrumpi iuxta circuitus corporum cœlestium, hoc est per accidens, propter mutuam confusionem elementorum, & etiam planetarum diuersis modis combinatorum. Cum enim materia sit inæqualiter dispositа, aliquæ generationes absoluuntur citius, aliquæ tardius; sed generatio vnius non fit sine corruptione alterius; ergo etiam ex corruptionibus contrarijs generationi aliquæ absoluuntur citius, aliquæ tardius.

5 Tex. 59. *Hoc autem rationabiliter contingit. Quoniam enim in omnibus inquimus, quod melius est desiderare naturam semper, melius autem esse, quam non esse: esse autem quot modis dicimus, in alijs dictum est: hoc autem in omnibus impossibile existere, propterea quod longè à principio distant: reliquo modo compleuit totum Deus, continuam faciens generationem. Ita enim maxime continuabitur ipsum esse, quia proxime est substantiæ fieri semper generationem. Huius autem causa, vt dictum est sæpe, circulo latio. Sola enim continua. Ideo et alia, quecunque transmutantur adinuicem secundum passiones, & potentias, vt simplicia corpora, imitantur circularem lationem. Cum enim ex aqua aer generetur, & ex aere ignis, & rursus ex igne aqua, circulo dicimus reuertisse generationem, quia rursus reflectitur. Quocirca & recta latio imitans circularem, continua est.*

5 *Tex.* 59. Assignata causa efficiente, propter quam generationes, & corruptiones sunt perpetuæ, & continuæ, potest etiam assignari causa finalis, propter quam Deus, & natura voluerunt generationes esse perpetuas, & continuas. Ratio huius est, quia natura appetit quod est melius; sed melius est esse, quam non esse, adeoque melius semper esse, quam non semper esse; ergo entia naturaliter appetũt semper esse; sed dupliciter possunt entia semper esse: primo ita, vt permaneant eadem numero: secũdo ita, vt permaneant eadẽ non numero, sed specie: substantiæ autem inferiores propter magnam distantiam à primo principio non possunt semper permanere eadem numero; ergo saltem debent semper permanere eædem specie; sed vt substantiæ inferiores permaneant eædem specie, necesse est, vt per continuam generationem succedant substantiæ eiusdem speciei substantijs, quæ continuè corrumpuntur; ergo necesse fuit, vt generationes semper essent continuæ, ideoque Deus instituit, vt generationes essent continuæ, vt sic substãtiæ corruptibiles semper conseruarentur in specie, adeoque assimilarentur primo principio, quod semper est. Quia verò, vt sæpe

pe diximus, circularis motus, vtpote qui ſolus poteſt eſſe continuus, atque perpetuus, eſt cauſa perpetuitatis generationum, ideo generationes entium, quæ mutantur ſecundum paſſiones, & virtutes, imitari ſolent circulum, ac ſunt quodammodo circulares: ex.gr. elementa generantur ex ſe inuicem quodammodo circulariter. Ratio eſt, quia circulus eſt motus, per quem mobile reuertitur, ad ſuum principium; ſed generationes elementorum ita fiunt, vt materia per motum quodammodo reuertatur ad ſuum principium; ergo &c. Probatur minor: generationes enim elementorum ita fiunt, vt ex aqua fiat aer, ex aere ignis, & rurſus ex igne aqua; ergo materia redit ad formam aquæ, vnde cepit moueri; ergo generatio elementorum imitatur motum circularem. Imo etiam motus rectus elementorum imitatur motum circularem. Nam æſtate, ſole accedente ad nos, elementa inferiora mutantur in ſuperiora, in vapores nimirum, atque exhalationes, & mouentur ſurſum: hyeme verò elementa ſuperiora mutantur in inferiora, atque in pluuias reſoluta reuertuntur in locum deorſum.

6 Tex.60. *Simul autem manifeſtum ex his, quod quidam dubitant, quare vnoquoque corporum in propriam lato regionem, in infinito tempore non diſtrahuntur corpora. Cauſa enim huius eſt adinuicem tranſitio. Si enim vnumquodque maneret in ſua ipſius regione, & non tranſmutaretur ab eo, quod propè, iam vtique diſtracta fuiſſent. Tranſmutantur igitur propter lationem duplicem exiſtentem. Quia autem tranſmutantur, non contingit manere vllum eorum in vlla regione ordinata.*

7 *Quod igitur eſt generatio, & corruptio, & propter quam cauſam, & quid generabile, & corruptibile, manifeſtum eſt ex his, quæ dicta ſunt.*

8 *Tex.61. Quoniam autem neceſſe eſt eſſe aliquod mouens, ſi motus erit, vt dictum eſt prius in alijs: &, ſi ſemper, quod oportet aliquid ſemper eſſe: &, ſi continuus, vnum, idem, & immobile, & inalterabile, & ingenerabile: & ſi multi circulares motus, multa quidem, omnia autem quodammodo eſſe hæc neceſſe ſub vno principio: continuo autem exiſtente tempore, neceſſe motum continuum eſſe, ſiquidem impoſſibile tempus ſine motu eſſe: continui igitur alicuius numerus tempus: circularis ergo, quemadmodum in his, quæ in principio ſermonibus, determinatum eſt.*

6 *Tex.* 60. Ex hac verò doctrina vltimo loco tradita poteſt ſolui quæſtio, in qua quæritur, cur cum quodlibet corpus moueatur ad ſuum locum, grauia deorſum, leuia ſurſum, iamdudum grauia non ſint ſeparata à leuibus, itaut in loco deorſum nullum ſit corpus leue, in loco ſurſum nullum ſit corpus graue. Ratio huius eſt, quia corpora in ſe mutuo transmutantur: æſtate enim elementa inferiora, & grauia euadunt leuia, & aſcendunt in locum leuium: hyeme elementa ſuperiora, & leuia euadunt grauia, & deſcendunt in locum grauium; ergo cum vnumquodque elemẽtum transmutetur viciſſim ab elemento proximo, nullum elementum manet totaliter in proprio loco, ſed ſemper pars vnius elementi mouetur viciſſim in locum alterius. Cauſa verò talis viciſſitudinis eſt motus obliquus, in quo ſunt duo motus, alter acceſſus, alter receſſus.

7 Concludit Ariſtoteles, epilogando quædam, quæ partim dicta ſunt in his libris, partim ſuppoſita ex lib.8. Phyſicorum. In his igitur libris dictum eſt dari generationem, & corruptionem: explicatum eſt, propter quam cauſam ſint, ac perpetuæ ſint, oſtendendo cauſam, cur generationes ſint, ac perpetuæ ſint, eſſe duplicem motum circularem Cœli, alterum rectum, qui eſt motus primi mobilis, alterum obliquum, qui eſt motus planetarum per Zodiacum: explicatum eſt etiam, quid ſit generabile, & corruptibile.

8 *Tex.*61. Suppoſuimus hic ex lib.8. Phyſicorum primo, quod ſi motus eſt, datur aliquod principium mouens: ſecundo, quod ſi motus eſt perpetuus, datur principium mouens perpetuum: tertio, quod ſi motus eſt continuus, & vnus, primum principium mouens eſt vnum, ac ſemper idem, immobile, ingenerabile, & inalterabile: quarto quod ſi dãtur plures motus circulares perpetui, dantur plura principia, ſeu plures Intelligentiæ mouentes, quæ tamen omnes ſint ſub vno primo principio totius motus: quinto probauimus motum de facto eſſe continuum, & perpetuum, ex eo, quod tempus ſit continuum, & perpetuum; ſed tempus non poteſt eſſe ſine motu, cum ſit numerus motus; ergo datur aliquis mo-

tus

tus continuus, & perpetuus, cuius tempus ſit numerus; ſed nō poteſt alius motus eſſe continuus, & perpetuus, niſi motus localis circularis; ergo motus localis circularis eſt continuus, atque perpetuus. Hic motus circularis, cuius tempus eſt numerus, eſt cauſa continuitatis generationum, adeoque doctrina nunc tradita reſoluta eſt in ſua principia.

Proponuntur, ac ſoluuntur aliquæ quæſtiones, & explicatur, quo pacto generatio ſit infinita. Cap. XI & Vltimum.

Tex. 62.

1 *COntinuus autem motus vtrum, quia id, quod mouetur, continuum eſt, an quia id, in quo mouetur, velut locum dico, aut paſſionem?*

2 *Manifeſtum itaque, quod eo, quod id, quod mouetur. Quomodo enim continua paſſio, niſi quia res, cui accidit, continua eſt? Si autem & eo, quod id, in quo ſoli loco hoc ineſt. Magnitudinem enim quandam habet: huius autem quod circulo ſurſum continuum: quo circa ipſum ſibi ſemper continuum eſt. Hoc igitur eſt, quod facit continuum motum, quod circulo fertur corpus: ipſe autem motus tempus.*

SVpereſt, vt proponamus, & ſoluamus aliquas quæſtiones circa dicta, & explicemus, quo pacto generatio ſit infinita, num in rectum, an potius circulariter?

1 *Tex. 62.* Prima quæſtio eſt: diximus motum circularem, qui eſt cauſa generationum, eſſe continuum. Quæritur, propter quid habeat continuitatem, num ideo, quia mobile, quod mouetur, eſt continuum? an potius quia locus, in quo mouetur, eſt continuus? Proportionaliter quæritur, vtrū motus alterationis ſit continuus, quia ſubiectum, quod alteratur, eſt continuum, an potius quia qualitas, vel paſſio, ſecundum quam alteratur, ſit continua?

2 Dicendum motum cœleſtem eſſe cōtinuum, quia corpus cœleſte eſt continuū, & circulare. Probatur: nam corpus cœleſte non eſt in loco, niſi per accidens; ergo motus cœleſtis non poteſt habere continuitatem à loco, ſed ſolum à corpore, quod mouetur. Confirmatur: nam motus in genere non habet continuitatem, niſi à ſubiecto: ſiquidem cum qualitas, ſiue accidens non poſſit eſſe continuum, niſi quia ſubiectum, cui accidit, eſt continuum, etiam alteratio, quæ eſt motus in quantitate, eſt continua propter ſubiectum; ergo ſolus motus localis poterit habere continuitatem ab eo, in quo eſt; ſed neque omnis motus localis poteſt eſſe continuus, ac perpetuus, ſed ſolus motus circularis; ergo motus circularis eſt continuus, & perpetuus propter corpus circulare, tempus autem eſt continuum, & perpetuum propter motum circularem.

3 Tex. 63. *Quoniam autem in his, quæ continue mouentur ſecundum generationem, aut alterationem, aut omnino tranſmutationem, videmus conſequenter exiſtens, & quod generatur hoc poſt hoc, vt non deficiat, conſiderandum, vtrum eſt aliquid, quod ex neceſſitate erit, an nihil, ſed omnia contingit non facta eſſe.*

4 Tex. 64. *Quod enim quædam, manifeſtum eſt, & mox ipſum erit, & ipſum erit futurum, alterum propter hoc. Quod enim verum dicere, quod erit, oportet hoc eſſe quandoque verum, quod eſt: quod autem nunc verum eſt dicere, quod futurum eſt, nihil prohibet non factum eſſe. Ambulaturus enim quis non ambulabit.*

5 Tex. 65. *Omnino autem, quoniam contingit quædam entium eſſe, & non eſſe, manifeſtum eſt, quod & quæ generantur, ita ſe habebunt, & non ex neceſſitate hoc erit. Vtrum igitur omnia ſunt talia, an non? Sed quædam neceſſe eſt ſimpliciter fieri.*

6 Tex. 66. *Et eſt, quemadmodum in ipſo eſſe, hæc quidem impoſſibilia non eſſe, hæc autem poſſibilia, ita & circa generationem: vt factas eſſe verſiones neceſſe eſt, & non poſſibile eſt non contingere.*

7 Tex. 67. *Si igitur quod prius neceſſe eſt factum eſſe, & quod poſterius erit, vt ſi domus, fundamentum: ſi vero hoc, lutum. Nunquid ſi fundamentum factum eſt, neceſſe & domum factam eſſe, an non amplius, niſi & illud neceſſe ſit generatum eſſe ſimpliciter? Si autem hoc neceſſe, & fundamento generato, generatam eſſe domum. Sic enim quod prius, ſe habebat ad poſterius. Quare ſi illud erit, neceſſe illud prius generatum eſſe. Si igitur neceſſe generatum eſſe poſterius, & quod prius*

neceſſe : & ſi quod prius, & quod poſterius igitur neceſſe, ſed non propter illud, ſed quoniam ſuppoſitum erat ex neceſſitate futurum. In quibus igitur poſterius neceſſe eſſe, in his conuertitur, & ſemper priori generato, neceſſe eſt generatũ eſſe poſterius.

3 *Tex.* 63. Secunda quæſtio eſt: videmus, quod in omnibus, quæ continuè generantur, vel alterãtur, vel quomodolibet transmutantur, vnum generatur poſt aliud, poſt quod generatur aliud, & ſic deinceps, abſque eo, quod deficiat vnquam generatio. Quæritur igitur, vtrum aliquid generetur ex neceſſitate, itaut poſito ordine rerum, & cauſarum, non poſſit non generari, an potius omnia generentur contingenter, itaut poſito ordine rerum, ac ſerie cauſarum, adhuc poſſint generari, vel non generari?

4 *Tex.* 64 Dicendum, quod quædam poſita ſerie cauſarum, generantur neceſſario, itaut non poſſint non generari, quædam generantur contingenter, ita vt poſſint non generari. Explicatur: quædam enim ſunt, quæ poſito, quod cauſa ſit, neceſſe eſt eſſe propter talem cauſam: quædam è conuerſo ſunt, quæ poſito, quod cauſa ſit, adhuc poſſunt eſſe, & non eſſe: ex.gr. poſita conſtitutione corporum, & motuum cœleſtium, neceſſe eſt propter talem conſtitutionem, & ordinem certis temporibus fieri eclypſes: è conuerſo poſito Socrate, qui poteſt incedere ad aliquem locum, non eſt neceſſe, vt incedat, ſed poſſibile eſt, vt non incedat.

5 *Tex.* 65. Ratio eſt, quia non omnia entia neceſſario ſunt, ſed quædam ita ſunt, vt poſſint non eſſe; ſed entia, quæ ita ſunt, vt poſſint non eſſe, ita generantur, vt poſſint non generari; ergo non omnia entia neceſſario generantur, ſed quædam ita generantur, vt poſſint non generari.

6 *Tex.* 66. Explicatur magis tum quæſtio, tum reſolutio quæſtionis. Quæritur, vtrum omnia, quæ fiunt, contingenter fiant, itaut poſſint non fieri; an quædam ita fiant vt ſimpliciter non poſſint non fieri, adeoque vtrum ſicut quædam ita ſunt, vt poſſint nõ eſſe, quædam ita ſunt, vt non poſſint non eſſe, ſic quædam ita fiant, & generentur, vt poſſint non generari, quædam ita generentur, & fiant, vt non poſſint non generari, adeoque detur conuerſio inter priora, & poſteriora, itaut ſicut ſi fit poſterius, neceſſe eſt factũ eſſe prius, ſic ſi fit prius neceſſe ſit fieri poſterius: puta quemadmodum ſi fit domus, neceſſe eſt factum eſſe fundamentum, ſi fit fundamentum, neceſſe eſt factos eſſe lateres ex luto, ſic è conuerſo ſi fit fundamentum, neceſſe ſit fieri domum?

7 *Tex.* 67. Dicendum quod ad hoc, vt detur conuerſio, non ſufficit, vt ſi eſt poſterius, neceſſe ſit eſſe prius, ſed requiritur vlterius, vt poſterius neceſſariũ ſit abſolutè, & ſimpliciter, itaut non poſſit non poni: ex.gr. vt valeat conuerſio, non ſufficit, vt ſi eſt domus, neceſſe ſit poſitum eſſe fundamentum, ſed requiritur vlterius, vt ſimpliciter, & abſolutè neceſſarium ſit eſſe domum: tum verò non ſolum neceſſe erit, vt ſi eſt domus, poſitum fuerit fundamentum, ſed etiam, vt ſi eſt fundamentum, neceſſario ponatur domus, ſiquidem abſolutè neceſſarium eſt poni domum. Tum igitur priori poſito, neceſſe eſt generari poſterius, cum poſterius eſt abſolutè neceſſariũ: cum poſterius non eſt abſolutè neceſſariũ, non ſemper primo poſito, neceſſe eſt generari poſterius.

8 Tex. 68. *Si igitur in infinitum tendat ad inferius, non erit neceſſe poſterius hoc generatum eſſe ſimpliciter, ſed neque ex ſuppoſitione. Semper enim alterum antea neceſſe erit, ideo & illud neceſſe generatum eſſe. Quocirca, ſi non eſt principium infiniti, neque primum erit aliquod, propter quod neceſſe erit generatum eſſe. At verò neque in terminum habentibus hoc eſt dicere verè, quod ſimpliciter neceſſe ſit generatum eſſe, vt domum, quando fundamentum generatum fuerit. Quando enim generatum fuerit, niſi neceſſe ſemper hoc generari, accidet ſemper eſſe, contingens non ſemper eſſe.*

9 *Sed oportet generationi ſemper eſſe, ſi ex neceſſitate eſt eius generatio. Ipſum enim ex neceſſitate, & ſemper ſimul. Quod enim eſſe neceſſe, non poſſibile non eſſe. Quocirca, ſi eſt ex neceſſitate, ſempiternum eſt; & ſi ſempiternum eſt, ex neceſſitate. Et, ſi generatio, igitur ex neceſſitate ſempiterna, & generatio huius: &, ſi ſempiterna, ex neceſſitate. Si igitur alicuius ex neceſſitate ſimpliciter generatio ſit, neceſſe eſt circumire, & reuerti.*

10 *Neceſſe enim eſt, aut terminum habere generationem, aut non: &, ſi non, aut in rectum, aut circulo. Horum autem, ſiquidem erit ſempiterna, non in rectum poſſibile*

le est, quia nequaquam est principium, neque si inferius, vt in futuris accipiamus, neque superius, vt in generatis. Necesse autem est esse principium, non finita existente, & sempiternam esse: ideo necesse est circulo esse. Conuerti igitur necesse erit, vt si hoc ex necessitate est, & quod prius ergo: sed si hoc, & quod posterius necesse generari: & hoc semper vtique continue: nihil enim hoc differt dicere per duo, aut multa. In circulari igitur motu, & generatione est, quod ex necessitate simpliciter: & si circulo necesse vnumquodque generari, & generatum esse, & si necesse, horum generatio circulo.

8 *Tex.68* Soluta hac secunda quæstione, antequam proponamus tertiam, & quartam, debemus explicare, quo pacto generatio sit infinita? Dicimus ergo, quod generatio est quidem infinita circulariter, ita vt redeatur ad idem, at non est infinita secundum rectum, itaut non redeatur ad idem. Probatur: si generatio esset infinita secundum rectum, non semper, ac necessario esset; sed generatio semper, ac necessario est; ergo generatio non est infinita secundum rectum. Probatur sequela maioris: generatio secundum rectum non potest esse necessaria, neque si ea, quæ secundum rectum ordinantur, sint finita, neque si ea, quæ secundum rectum ordinantur sint infinita; ergo si generatio esset infinita secundum rectum, non semper ac necessario esset. Probatur prima pars antecedentis, quod nimirum generatio secundum rectum non possit esse necessaria, si ea, quæ ordinantur secundum rectum, sint infinita: in ijs enim, quæ secundum rectum ordinantur, necesse est, vt ante id, quod est posterius, positum sit id, quod est prius, eo pacto, quo necesse est, vt ante domum positum sit fundamentum; sed in infinitis non potest dari primum; ergo si quæ ordinantur secundum rectum, sunt infinita, non potuit poni primum; sed non posito primo, impossibile est, vt ponatur quidquam cæterorum, adeoque non est necesse, vt ponatur quidquam posteriorum; ergo si quæ ordinantur secundum rectum, sunt infinita, non est necessarium, imo est impossibile, vt ponantur quæ sunt post, adeoque generatio non solum non erit necessaria, sed impossibilis. Probatur iam secunda pars antecedentis, quod nimirum neque possit esse necessaria generatio, si ea, quæ secundum rectum ordinantur, sint finita: fundamentum enim, domusque ordinantur secundum rectum, siquidem domus supponit fundamentum, fundamentum non supponit domum; ergo si finitis existentibus ijs, quæ ordinantur secundum rectum, generatio esset necessaria simpliciter, vel ex suppositione, domus necessario generaretur, vel simpliciter, vel ex suppositione fundamenti; sed videmus contingens esse, vt domus generetur, tum simpliciter, tum ex suppositione fundamenti; ergo necessario generaretur id, quod experientia constat generari contingenter, non autem necessario. Patet igitur veram esse maiorem primi syllogismi, nimirum, quod si generatio esset infinita secundum rectum, non semper, ac necessario esset.

9 Probatur iam minor, nimirum quod generatio semper, ac necessario sit. Dictum est enim capite superiori, num. 19. necesse esse, vt substantiæ corruptibiles semper sint, non quidem in eodem numero, sed in eadem specie; sed non possent semper esse, nisi semper esset generatio, per quam vno pereunte, poneretur aliud simile; ergo semper est generatio, per quam vno pereunte ponitur aliud simile; sed quod semper est, necessario est: nam sempiternum, & necessarium conuertuntur ita, vt quod est sempiternum, sit necessarium, & quod est necessarium, sit sempiternum; ergo necessario est generatio; ergo generatio est semper, ac necessario; sed non posset esse semper, ac necessario, si ordinaretur secundum rectum; ergo generatio non ordinatur secundum rectum, sed circulariter, itaut infinities ad eadem reuertatur.

10 Breuius potest sic ostendi necesse esse, vt generatio sit circularis, ac potest afferri causa efficiens, propter quam generationes fiunt circulariter, itaut ad idem sæpius reuertantur: necesse est enim, vt generatio, vel habeat finem, & aliquando cesset, vel non habeat finem, sed semper duret; sed ostensum est impossibile esse, vt generatio habeat finem, & aliquando cesset; ergo necesse est, vt non habeat finem, adeoque semper duret. Posito, quod generatio non possit habere finem, sed debeat semper durare, necesse est, vt vel sit in rectum,

ctum, itaut nunquam redeatur ad idem, vel sit circularis, itaut infinities redeatur ad idem; sed ostensum est impossibile esse, vt si generatio sit in rectum, infinita sit vel sursum, vel deorsum: alioquin non posset dari vltimum, neque primum, ablato autem primo, auferuntur omnia posteriora; ergo necesse est, vt generatio sit circularis, itaut ad eadem infinities redeatur. In hac igitur generatione circulari si est posterius, necesse est esse prius, & si est prius, necesse est esse posterius, & sic in infinitũ, itaut causæ eædé specie sint circulariter priores, & posteriores: ex.gr. si terra madefacta est à pluuia, necesse est, vt præcesserit pluuia: si præcessit pluuia, necesse est vt præcesserint nubes: et si fuerũt nubes, necesse est vt ex terra ascenderint vapores: & si ascenderunt vapores, necesse est, vt terra fuerit madefacta; ergo iam reditur ad madefactionem, quam præcedit pluuia, itaut pluuiam præcedant nubes, nubes præcedant vapores eleuati, vapores eleuatos præcedat madefactio terræ, & sic perpetuo quodam circuitu ad eadem semper redeundo per plura, vel per pauciora media, perpetua fiat generatio. Si igitur generatio est circularis, necesse est, vt omne, quod fuit, sit etiam futurum in aliquo simili in specie, & omne, quod est futurum, fuerit etiam ante in aliquo simili in specie: & è conuerso si omne, quod fuit, futurum est in aliquo simili in specie, et si omne, quod est futurum, fuit iam in aliquo simili in specie, necesse est, vt generatio sit circularis.

11 Tex. 69. *Hæc itaque rationabiliter, quoniam perpetuus & alibi apparuit circulo motus, & qui cæli, quoniam hæc ex necessitate generantur & erunt, quot huius motus sunt, & quot propter hunc. Si enim quod circulo mouetur, semper aliquid mouet, necesse est & horum circularem esse motum: vt superiori latione existente circulari, Sol sic. Quoniam autem sic anni tempora propter hoc circulo generantur, & reuertuntur: his autem ita generatis, omnia ab his.*

12 Tex. 70. *Quare ergo hæc quidem ita videntur, vt aqua, & aer circulo generari, & si nubes erit, oportet & pluere: & si pluet, oportet & nubem esse? Hominem verò, & animalia non reuertuntur in seipsa, vt rursus generetur idem? Non enim necesse, si pater generatus est, te generatum esse, sed, si tu, illum. In rectum autem videtur esse hæc generatio.*

13 *Principium autem considerationis rursus hoc, vtrum similiter omnia reuertuntur, an non, sed hæc quidem numero, hæc autem specie solum.*

14 *Quorumcunque igitur incorruptibilis est substantia, quæ mouetur, manifestum, quod & numero eadem erunt. Motus enim sequitur, quod mouetur; quorumcunque autem non, sed corruptibilis, necesse est specie, numero autem non reuerti. Ideo aqua ex aere, & aer ex aqua specie idem, non numero. Si autem & hæc numero, sed non quorum substantia generatur, existens talis, qualis potest non esse.*

11 Tex. 69 Rationabiliter porro accidit, vt generatio sit infinita, ac perpetua, & simul circularis, siquidem causa efficiens generationis est motus Cœli, qui est infinitus, perpetuus, ac simul circularis. Quæ enim sequuntur ad aliquam causam, debent proportionari tali causæ; sed omnes generationes, & motus inferiores sequuntur, ad motum circularem Cœli; ergo omnes generationes, & motus inferiores debent esse circulares, adeoque Cœlum mouens omnia suo motu circulari, mouet omnia quodammodo circulariter. Quia igitur primum mobile mouetur circulariter, trahit secum in gyrum etiam solem, & orbes inferiores: & quia sol circulariter mouetur, mouet circulariter inferiora, ideoque horæ, & anni tempora redeunt in gyrũ. Nam post ver sequitur æstas, post æstatem autumnus, post autumnum hyems, post hyemem rursus ver, & sic in infinitum: idemque accidit in alijs.

12 Tex. 70. Cum explicauerimus, quo pacto generatio sit infinita, & circularis, superest, vt cum Aristotele proponamus, & soluamus alias duas quæstiones. Tertia igitur quæstio consequens ex dictis est: quandoquidem aliqua ita se habent, vt si est posterius, fuerit etiam prius, si est prius, fuerit etiam posterius, cur alia non hoc pacto se habent, sed ex eo quidem, quod sit posterius, sequitur necessario, quod fuerit prius, at non è conuerso si fuit prius, sequitur, vt necessario sit posterius. Explicatur difficultas exemplo. Pluuia, & nubes ita se ha-

habent, vt si sint nubes, debeat sequi pluuia, & si sit pluuia, debeant rursus sequi nubes: at homines, & animalia non ita se habent, sed si generatur filius, necesse est, vt fuerit pater, at si fuit pater, non est necesse, vt generetur filius. Dicendum rationem esse, quia quædam generationes sunt circulares, quædam rectæ, eo pacto, quo generatio domus ex fundamentis non est circularis, sed recta; sed solæ generationes circulares necessario conuertuntur, generationes rectæ non necessario conuertuntur; ergo non est mirum, quod generationes animalium, vt pote rectæ non necessario conuertantur.

13 Quarta, & vltima quæstio est, vtrũ per generationem circularẽ redeatur semper ad eadem numero, an semper ad eadem specie, an aliquando ad eadem numero, aliquando ad eadem specie?

14 Dicendum, quod ea, quæ ita mouentur circulariter, vt non corrumpantur secundum substantiam, redeunt ad idem numero: & quia corpora cœlestia ita circulariter mouentur, vt non mutentur secundum substantiam, redeunt ad locum eumdem numero, & ad motus eosdem numero, saltem per continuationem. E conuerso quæ mouentur ita, vt corrumpantur secundum substantiam, non redeunt ad idẽ numero, sed solum ad eadem specie. Ita cum ex aqua fit aer, & ex aere rursus aqua, non fit aqua eadem numero, sed eadem solum specie. Quod si admittamus etiam elementa redire eadem numero, adhuc animalia, quæ ita se habent, vt posito patre, possit non nasci filius, numquam generantur eadem numero, sed solum eadem specie. Et per hæc Aristoteles concludit duos libros de Generatione, & Corruptione.

ARISTOTELIS METEOROLOGICORVM. LIBRI QVATVOR.

PROOEMIVM, ET SYNOPSIS.

1 Scientiæ ad hoc, vt sint perfectæ debent agere non solum de suis obiectis in communi, sed etiam debent descendere ad agendum in particulari de singulis obiectorum speciebus; sed Physica est scientia de ente naturali, hoc est sensibiliter mutabili, ac de naturalibus mutationibus; ergo in Physica debemus agere non solum de entibus naturalibus in communi, sed etiam de singulis speciebus entium, & mutationum naturalium. Cum igitur in duobus libris de Generatione, & Corruptione egerimus in communi de generatione, & corruptione, ac de elementis, & de mutua elementorum transmutatione, ac mistione, per quam generantur mista, sequitur, vt in quatuor libris meteorologicis agamus in particulari de transmutationibus, quæ fiunt in locis elementorum, ac de mutationibus, per quæ elementa transmutantur in ordine ad mista. Quia verò materia communis talium mutationum, & passionum solent esse halitus, qui ex sua natura ascendunt in sublime, ideo ista pars scientiæ naturalis ab antiquis vocata fuit meteorologia, hoc est scientia de sublimibus, seu suspensis.

2 Tradit Aristoteles scientiam meteorologicam quatuor libris. Libro primo, qui diuiditur in quatuor summas, summa prima præmittit quædam necessaria circa materiam, causas, & loca mutationum meteorologicarum. Descendit deinde ad agendum in particulari de mutationibus meteorologicis, & summa secunda agit de meteoris igneis, quæ generantur in alto ex halitibus siccis: summa tertia agit de meteoris aqueis, quæ generantur in alto ex halitibus humidis, de pluuia nimirum, niue, grandine &c: summa quarta agit de meteoris itidem aqueis, quæ ex halitibus humidis generantur in-

tra terram, hoc eſt de fluminibus, & fontibus.

3 Quia in fine libri primi Ariſtoteles egit de fluuijs, qui decurrunt ad mare, ſumma prima libri ſecundi agit de mari, eius motibus, & ſalſedine: ſumma ſecunda agit de ventis, qui in aere circa terram generantur ex halitibus ſiccis: ſumma tertia agit de terræmotibus, qui ex halitibus ſiccis generantur intra terram. Incipit deinde agere de ijs, quæ ex halitibus ſiccis generantur in nube, ac ſumma quarta agit de tonitruo, & fulgure.

4 Libro tertio, ſumma prima abſoluit tractatum de ijs, quæ ex ſicca exhalatione generantur in nube, atque agit de Procella, Typhone, Incenſione, & fulmine: ſumma ſecunda agit de ijs, quæ ex halitibus generantur, non per alterationem, ſed per reflexionem, vel refractionem luminis, hoc eſt de Halone, ſeu Area, Iride, Virgis, & Parelijs: Summa tertia breuiſſimè agit de ijs, quæ intra terræ viſcera generantur ex halitibus ſiccis ſimul, & humidis, hoc eſt de foſſilibus, & metallis,

5 Libro quarto agit de transmutationibus elementorum in quantum veniunt in compoſitionem miſti, & ſumma prima agit de operationibus actiuarum qualitatum, caloris nimirum, & frigoris: ſumma ſecunda agit de paſſionibus, & proprietatibus, & quaſi ſpeciebus qualitatum paſſiuarum, humidi nimirum, ac ſicci: ſumma tertia agit de differentijs, & paſſionibus corporum ſimilarium, quæ paſſiones, ac differentiæ cauſantur ex miſtione humidi, ac ſicci: ſumma quarta agit de temperamento corporum ſimilarium, & concludit libros Meteorologicos.

ARISTOTELIS METEOROLOGICORVM, LIBER PRIMVS,

De quibus ſit agendum. Summa Prima. Caput I.

1 *DE primis igitur cauſis naturæ, & de omni motu naturali, adhuc autem de rectè diſpoſitis ſecundum ſuperiorem lationem aſtris, & de elementis corporalibus, & quot, & quæ, & de ea, quæ adinuicem, tranſmutatione, & de generatione, & corruptione communi dictum eſt prius. Reliquum autem huius methodi eſt adhuc conſiderandum, quod omnes priores Meteorologiam vocabant. Hæc autem ſunt, quæcunque accidunt ſecundum naturam quidem, inordinatiorem tamen, primi elementi corporum, circa locum maxime propinquum lationi aſtrorum, vt & de lacte, & cometis, & ignitis, & motit imaginibus, & quæcunque ponemus vtique aeris eſſe communes paſſiones, & aquæ: adhuc autem terræ quæcunque ſpecies, & partes, et paſſiones partium, ex quibus, et de ſtatibus, et terræ motibus conſiderabimus vtique cauſas, et de omnibus, quæ fiunt ſecundum motus horum: in quibus hæc quidem dubitamus, hæc autem attingimus quodammodo: adhuc tamen de fulminum caſu, et vorticibus, et accenſis turbinibus, et alijs circularibus, quæcunque propter congelationem accidunt, paſſiones eorundem horum corporum.*

2 *Cum autem pertranſiuerimus de his, ſpeculabimur, ſiquid poſſumus ſecundum inductum modum dicere de animalibus, et plantis vniuerſaliter, et ſingillatim. Fere enim his dictis, finis vtique factus erit totius eius, quod à principio, nobis propoſiti.*

INITIO libri Aristoteles præmittit procœmium, in quo explicat, de quibus actum sit superioribus libris, octo nimirum de Physico Auditu, quatuor de Cœlo, & Mundo, & duobus de generatione, & corruptione; ac de quibus agendum superfit libris sequentibus tum meteorologicis, tum de animalibus vsque ad finem Physicæ.

1 Octo igitur libris de Physico Auditu egimus de primis causis, ac principijs naturæ, ac de motu naturali in genere. In quatuor libris de Cœlo, & mundo differuimus de Cœlo, & stellis, quæ mouentur motu circulari, quæ stellæ in parte superiori mundi sunt valde concinnè dispositæ: nec non de numero, & motu locali corporalium elementorum, quæ mouentur motu recto. In duobus libris de generatione, & corruptione disputauimus de generatione, & corruptione in communi, ac de mutua transmutatione, per quam elementa inuicem transmutantur, ac miscentur. Sequitur, vt eadem methodo descendentes semper ad magis particularia, tradamus illam Physicæ partem, quam antiqui vocarunt meteorologicam, hoc est sermonem de sublimibus, seu suspensis, quia in ea agitur magna saltem ex parte de ijs, quæ generantur ex habitibus, qui ex sua natura suspensi sunt in sublimi. Hæc autem diuidi possunt in quatuor classes. In prima classe continentur ea, quæ secundum naturam, quæ minus ordinata est, quam natura corporum cœlestium, generantur in regione maximè vicina regioni astrorum, hoc est in suprema parte mundi elementaris, cuiusmodi sunt via lactea, Cometæ, Phantasmata, hoc est Phænomena ignea, quæ circulariter mouentur, atque alia huiusmodi. In secunda classe continentur ea, quæ videntur passiones communes aeris, & aquæ, eo quod in regione aeris generentur ex materia aquea, hoc est ex vaporibus. In tertia classe continentur ea, quæ fiunt in imo, hoc est in globo terræ. Dum verò de his differemus, agemus etiam de terræ partibus, ac speciebus; de passionibus partium; de spiritibus, seu ventis; de terræmotibus; ac de horum causis, & effectibus: ac aliqua quidem sub dubio relinquemus, quædam certo, quædam solum probabiliter determinabimus. In quarta classe continentur ea, quæ ex alto descendunt ad ima, fulmina nimirum, Typhones, Præsteres, & alia huiusmodi, quæ fiunt per concretionem, & patiuntur motum circularem, vel turbinatum.

2 Postquam hæc expedierimus in quatuor libris Meteorologicis, agemus tum in genere, tum in specie de Animalibus, ac Plantis. Per hanc enim tractationem Physica, seu scientia naturalis erit aliqualiter absoluta, siquidem actum erit de corporibus naturalibus non solum in vniuersali, sed etiam in particulari, descendendo ad singulas species corporum naturalium.

Ostenditur principia actiua mutationum meteorologicarum esse corpora Cœlestia, principia passiua esse quatuor elementa. Summæ I. Cap. II.

1 *Sic igitur cum incœperimus, dicamus de ipsis primo. Quoniam enim determinatum est prius à nobis, vnum quidem principium corporum, ex quibus constat circulariter latorum corporum natura, alia autem quatuor corpora, propter quatuor principia, quorum duplicem esse dicimus motum, hunc quidem à medio, illum autem ad medium: quatuor autem existentibus his, igne, et aere, et aqua, et terra, omnibus quidem his supereminens esse ignem, substant autem, terram, duo autem, quæ ad ipsa his proportionaliter se habent: aer enim igni est propinquior, quam alia, aqua autem terræ: qui itaque circa terram est totus mundus ex his constat corporibus, de quo accidentes passiones dicimus esse sumendum. Est autem ex necessitate continuus quodammodo iste superioribus lationibus, vt omnis ipsius virtus inde gubernetur.*

2 *Vnde enim motus principium omnibus inest, illam causam putandum primam. Adhæc autem hic quidem perpetuus est, & finem motus non habens loco, sed semper in fine: hæc autem corpora omnia finitis distant locis abinuicem. Quare accidentium circa ipsum ignem, & terram, & cognata his, vt in materiæ specie, eorum, quæ fiunt, causas oportet putare. Subiectum enim, & patiens appellamus hoc modo.*

do. Cauſa autem, vt vnde motus principium eorum, quæ ſemper mouentur, virtus cauſa ponenda.

1 Acturi igitur de mutationibus meteorologicis, antequam de ijs in particulari diſſeramus, debemus vniuerſim explicare, quæ nam ſint cauſæ, & principia talium mutationum. Vt hoc explicemus, ſupponimus, quod vt dictum eſt partim in libris de Generatione,& Corruptione, quinque ſunt prima corpora, ex quibus tanquam ex principijs componitur mundus corporeus. Primum eſt corpus cœleſte includens aſtra,& omnia corpora, quæ circulariter mouentur. Alia quatuor ſunt, quæ mouentur motu recto, & conſtituuntur per quatuor combinationes primarum qualitatum: ignis nimirum, qui eſt calidus, ac ſiccus: aer, qui eſt calidus, & humidus: aqua, quæ eſt frigida,& humida: ac terra, quæ eſt frigida, & ſicca. Hæc quatuor corpora elementaria mouentur duplici motu recto: nam aliqua mouentur ſurſum, hoc eſt à medio,alia mouentur deorſum, hoc eſt ad medium. Ex ijs, quæ mouentur ſurſum, ignis mouetur ſurſum ſimpliciter, hoc eſt ad ſupremum locum, itaut debeat collocari ſupra omnia corpora, quæ mouentur motu recto: aer non mouetur ſurſum ſimpliciter, ſed ſecundum quid,cum non debeat aſcendere ſuper omnia corpora, quæ mouentur motu recto, ſed ſuper omnia,excepto igne. Ex ijs, quæ moüentur deorſum, terra mouetur deorſum ſimpliciter, cum debeat deſcendere ſub omnia corpora, quæ mouentur deorſum, ac debeat collocari in ipſo medio: aqua verò mouetur deorſum,non ſimpliciter, ſed ſecundum quid, cum non debeat deſcendere ſub omnia corpora, quæ mouentur deorſum, ſed ſub omnia, excepta terra. Ex his quatuor corporibus componitur mundus elementaris,qui eſt ſub Cœlo, & circa terram, in quo fiunt mutationes meteorologicæ. Hic mundus elementaris conſtans ex corporibus, quæ mouentur motu recto, debet eſſe continuus, ſeu contiguus corporibus ſuperis, ac Cœleſtibus, quæ mouentur motu circulari, vt poſſit accipere influentias, ac virtutes corporum Cœleſtium, quas accipere non poſſet, niſi eſſet corporibus Cœleſtibus contiguus.

2 His ſuppoſitis, dicendum,quod principium actiuum, & efficiens mutationum meteorologicarum eſt corpus Cœleſte: quatuor autem elementa ſunt principia paſſiua, & in ratione materiæ. Probatur: illud enim eſt principium actiuum, & efficiens mutationum, quæ accidunt circa elementa, quod per ſuum motum mouet, & transmutat elementa; ſed Cœlum per ſuum motum mouet, & transmutat elementa, alterando hæc corpora inferiora &c; ergo &c. Confirmatur, quia cum mutationes inferiorum ſint perpetuæ, debent cauſari ab aliquo corpore, quod perpetuo moueatur; ſed ſolum corpus Cœleſte, quod mouetur circulariter,perpetuo mouetur, cum ſemper ſit in principio, & fine motus; corpora verò elementaria cum moueantur motu recto, non mouentur perpetuo, ſed cum peruenerint,ad ſuos terminos, ceſſant à motu,vt magis explicatum eſt lib.8.Phyſ. & lib.2. de Generatione circa finem; ergo &c. Dicendum igitur, quod corpora cœleſtia, quæ ſemper mouentur vno motu, ſunt cauſæ actiuæ motuum, quibus mouentur elementa: ignis, terra, aer, & aqua ſunt cauſæ paſſiuæ, & in ratione materiæ, cum ex horum corporum transmutatione cauſentur omnes inferiores effectus.

Quam proportionem magnitudinis habeat aer ad cætera elementa: & oſtenditur locum ſupra lunam non eſſe plenum aere,& igne. Summæ I. Cap. III.

1 *Reſumentes igitur ea, quæ à principio, poſitiones, & dictas prius determinationes, dicamus & de factis imaginatione, & de cometis, & alijs, quecunque exiſtunt his cognata.*

2 *Dicimus itaque ignem, & aerem, & aquam, & terram fieri ex ſeinuicem, & vnumquodque horum in vnoquoque exiſtere potentia, ſicut & aliorum, quibus vnum aliquid, & idem ſubijcitur, in quod etiam reſoluuntur vltimum.*

3 *Primo igitur dubitabit vtique quis circa vocatum aerem, quem oporteat accipere ipſius naturam in mundo ambiente terram, & quomodo ſe habet ordine ad alia dicta elementa corporum. Moles enim*

ter-

terræ quanta ſit ad ambientes magnitudines, non immaniſeſtum. Iam enim viſum eſt per Aſtrologica theoremata à nobis, quod multo etiam quibuſdam aſtris minor eſt. Aquæ autem naturam congregatam, & ſeparatam neque videmus, neque contingit ſegregatam eſſe ab eo, quod circa terram locatum eſt, corpore, vt à manifeſtis, mari, & fluminibus, & ſi quid in profundo immaniſeſtum nobis eſt. Medium itaque inter terram, & vltima aſtra, vtrum vnum aliquod putandum ſit ſecundum naturam eſſe corpus, aut plura, & ſi plura, quot, & vſquequo determinata ſunt locis.

1 PRopoſitis in genere principijs actiuis, & paſſiuis effectuum meteorologicorum, debemus de talibus effectibus diſputare, ac primo de Galaxia, ſeu via lactea, de cometis, ac de alijs ſimilibus. Quia verò hæc omnia generantur ex transmutatione elementorum, & in locis elementorum, præmittenda ſunt aliqua circa transmutationem elementorum, & circa loca, & ordinem, magnitudinem, & proportionem eorumdem.

2 Præmittimus ergo primo circa transmutationem elementorum, quod ignis, aer, aqua, & terra mutuo ex ſe generantur, adeoque elementorum vnumquodque potentia continetur in alio elemento. Quodlibet enim corpus potentia exiſtit in eo corpore, ex quo generatur, & fit; ſed quodlibet elementum generatur, & fit ex quolibet alio elemento; ergo quodlibet elementum potentia exiſtit in quolibet alio elemento. Confirmatur: nam omnia, quæ conueniunt in vna materia communi, ex qua fiunt tanquam ex primo ſubiecto, & in quam vltimo reſoluuntur, ita ſe habent, vt vnum eorum ſit potentia ad alterum, eo pacto, quo quia vnum eſt ſubiectum commune caloris, & frigoris, quod eſt calidum actu, eſt frigidum in potentia, & quod eſt frigidum actu, eſt calidum in potentia; ſed omnia quatuor elementa conueniunt in materia communi, ex qua primo componuntur, & in quam vltimo reſoluuntur; ergo omnia quatuor elementa ita ſe habent, vt quodlibet ſit in potentia aliud elementum.

3 Præmittendum ſecundo circa loca, magnitudines, ordinem, & proportiones elementorum, quod prima dubitatio eſt de aere, de quo poſſumus dubitare, quam proportionem magnitudinis naturaliter habeat in mundo, qui ambit terram, & quem ordinem habeat, ad reliqua elementa, ex quibus mundus componitur. Explicatur difficultas: nam ſatis conſtat, quanta fere ſit magnitudo terræ, & quam proportionem habeat, ad magnitudinem corporum Cœleſtium, quæ terram ambiunt, & circa terram circulariter mouentur. Perſpicuum ſiquidem eſt ex Theorematibus aſtronomicis, quod terra eſt multo minor quibusdam ſtellis, adeoque ita ſe habet ad totum Cœlum, ſicut punctum ad circunferentiam ſphæræ. Satis etiam conſtat, quanta ſit magnitudo aquæ, ſiquidem non videmus aquã ſeparatam à globo terræ, mari nimirum, & fluminibus, quæ ſub aſpectum cadunt, & à congregationibus aquarum, quæ fortaſſe latent intra terræ viſcera. Huic autem experientiæ conſonat ratio. Nam aqua cum ſit grauis, ac non terminetur termino proprio, debet facere vnum globum cum terra, ac contineri concauitatibus terræ. Cum igitur ferè conſtet de magnitudine terræ, & aquæ, ſupereſt dubitatio de ſpatio intercepto inter terram, ſeu globum terraqueum, & vltima ſydera, ac quæritur, quo corpore tale ſpatium ſit repletum, vtrum corpore vnius naturæ, ac ſpeciei, an corporibus ſpecie diuerſis; & ſiquidem eſt plenum corporibus ſpecie diuerſis, quot, & quæ ſint talia corpora?

4 *Nobis igitur dictum eſt prius de primo elemento, quale ſecundum virtutem eſt, & quare totus circa ſuperiores lationes mundus illo corpore plenus eſt. Et hanc opinionem non ſolum nos habemus: videtur autem antiqua quædam exiſtimatio hæc, & priorum hominum. Dictus enim æther antiquam accepit appellationem, quam Anaxagoras quidem igni idem putaſſe mihi videtur ſignificare. Superiora enim, plena igne eſſe. Et ille eam, quæ ibi potentiam, æthera vocare putauit, hoc quidem recte putans. Corpus enim ſemper currens, ſimul, & diuinum aliquid ſecundum naturam viſi ſunt exiſtimare, & determinauerunt nominare æthera illud tale, tanquam nulli eorum, quæ ſunt apud nos, exiſtens idem. Non enim dicemus ſemel, neque bis, neque rarò eaſdem opiniones reuerti factas in hominibus, ſed infinities.*

4 In hac quæſtione nos in libris de Cœlo diximus ſpatium inter globum terraqueum, & vltima ſydera eſſe plenum tribus corporibus, aere nimirum, et igne, et præterea corpore Cœleſti, quod eſt quinta ſubſtantia ſimplex: attulimus etiam rationem, propter quam corpus, quod mouetur motu circulari, eſt quinta ſubſtantia diuerſæ rationis à quatuor elementis. Addimus nunc, quod antiqui, qui ſubſtantiam Cœleſtem vocarunt æthera, videntur exiſtimaſſe veram hanc noſtram ſententiam, quod Cœlum ſit diuerſæ rationis ab elementis. Neque enim Cœlum vocarunt æthera ἀπὸ τὸ αἴθειν, quod ſignificat *ardere*, vt exiſtimauit Anaxagoras, qui idcirco docuit totam ſuperam regionem eſſe plenam igne, ſed ἀπὸ τὸ ἀεὶ θεῖν, quod ſignificat *ſemper currere*; quia Cœlum ſemper circulariter mouetur, ideoque aſſeruerunt Cœlum eſſe corpus diuinum, hoc eſt ſempiternum, ac diuerſæ rationis à noſtris elementis. Noſtra igitur ſententia non eſt noua, ſed antiquiſſima. Rationabile ſiquidem eſt, vt poſtio, quod mundus fuerit ab æterno, non ſemel ſolum, aut bis, ſed infinities eædem opiniones extinctæ fuerint, ac rurſus in animis hominum reuixerint.

5 *Quicunque autem ignem purum eſſe aiunt, id quod ambit, & non ſolum quæ feruntur corpora, quod aut intermedium terræ, & aſtrorum, aerem, conſiderantes vtique quæ nunc oſtenduntur per mathematica ſufficienter, forte vtique deſiſterent ab hac puerili opinione. Valde enim ſimplex eſt putare vnumquodque eorum, quæ feruntur, eſſe paruum magnitudinibus, quia videtur aſpicientibus hinc nobis ſic. Dictum eſt igitur & prius in ijs, quæ circa ſuperiorem locum, ſpeculationibus: dicamus autem eandem rationem & nunc. Si enim & diſtantiæ plenæ ſunt igne, & corpora conſtant ex igne, pridem annihilatum vtique eſſet vnumquodque aliorum elementorum.*

6 *At vero neque aere ſolo plena. Multum enim vtique excederet æqualitatem communis proportionis ad coordinata corpora.*

7 *Et etiam ſi duobus elementis plenus, qui intermedius terræ, & cæli locus eſt. Nulla enim, vt ita dicam, particula, terræ moles eſt, in qua contenta eſt & tota aquæ multitudo, ad ambientem magnitudinem. Videmus autem non in tanta magnitudine factum exceſſum molium, cum ex aqua diſgregata aer fit, aut ignis ex aere. Neceſſe autem eſt eandem rationem habere, quam habet tantilla, & paruæ ad factum ex ipſa aerem, & tota aqua ad totum. Differt autem nihil, neque ſi quis dicat quidem non fieri hæc ex ſeinuicem, æqualia tamen virtute eſſe. Secundum enim hunc modum neceſſe eſt æqualitatem virtutis ineſſe magnitudinibus ipſorum, quemadmodum ſi facta ex ſeinuicem exiſterent. Quod igitur neque aer, neque ignis ſolum repleuit intermedium locum, manifeſtum eſt.*

5 Confirmari poteſt hæc noſtra ſententia, reijciendo opiniones contrarias. Prima opinio eſt eorum, qui aſſeruerunt ſpatium inter globum terraqueum, & aſtra, quæ incipiunt à Luna, eſſe plenum aere: totum verò ſpatium ſupra lunam eſſe plenum puro igne, itaut non ſolum aſtra, quæ quia nobis videntur parua, illi exiſtimant eſſe parua corpora, ſint ignea, ſed etiam totum ſpatium, in quo aſtra mouentur, ſit igneũ. Reijcitur hæc ſententia primo, quia mathematici euidenter oſtendunt aſtra, licet nobis de longinquo contemplantibus videantur parua, adhuc eſſe maxima; ergo admodum pueriliter ſupponunt iſti auctores aſtra eſſe parua corpora, & ſi mathematicis demonſtrationibus attenderent, fortaſſe ab hac ſua puerili opinione recederent. Reijcitur ſecundo, quia ſi totum ſpatium Cœli, quod eſt pene infinities maius ſpatio reliquorum elementorum, eſſet plenum igne, iamdudum tantus ignis per ſuam maximam actiuitatem combuſſiſſet omnia inferiora elementa; ergo impoſſibile eſt, vt ſpatium Cœli ſit plenum igne.

6 Secunda opinio eſt eorum, qui dixerunt ſpatium Cœli, in quo mouentur aſtra ignea, eſſe plenum, non igne, ſed aere. Reijcitur hæc opinio: nam corpora elementaria debent habere debitam proportionem ad inuicem; ſed ſi ſpatium Cœli eſſet plenum aere, aer excederet debitam proportionem ad alia elementa; ergo &c.

7 Hinc reijci poteſt etiam tertia ſententia, per quam poſſet aliquis exiſtimare ſpatium interceptum inter globum terraqueum, & ſupremum Cœlum eſſe plenum duobus elementis, aere nimirum, et igne. Nam globus terraqueus nullam propemodum

dum habet proportionem ad reliquũ ſpatium vſque ad ſupremum Cœlum, ſed ſe habet quodammodo vt punctum; ergo duo ſuperiora elementa, aer nimirum, et ignis non haberent debitam proportionem ad duo elementa inferiora, hoc eſt ad terram, & aquam. Confirmatur, quia cum aqua mutatur in aerem, rarefit, et occupat maius ſpatium; aer cum mutatur in ignem, magis rarefit, et occupat ſpatium maius; ergo probabile eſt, quod eadem fere ſit proportio magnitudinis totius aeris, ad totam aquam, quæ eſt proportio ſpatij, quod occupat aer, ad ſpatium, quod occupabat aqua, antequam conuerteretur in aerem: idemque proportionaliter dic de proportione ignis ad totum aerem; ſed ſi totum ſpatium interceptum inter globum terraqueum, et vltimum Cœlum eſſet plenum aere, et igne, aer, et ignis incomparabiliter excederent talem proportionem; ergo abſurdum eſt, quod ſpatium interceptum inter globum terraqueum, et vltimum Cœlum ſit plenum aere, et igne. Si verò dicas cum Empedocle elementa non eſſe inuicem transmutabilia, adhuc elementa debent ad inuicem comparàri ſecundum debitam proportionem virtutis; ſed vt comparentur ſecundum debitam proportionem virtutis, debent habere debitam proportionem magnitudinis, hanc autem non haberent, ſi totum ſpatium inter globum terraqueum, et vltimum Cœlum eſſet plenum aere, et igne; ergo etc. Probabile porro eſt, quod proportio debita virtutis requirat, vt quodlibet elementum tanto ſit maius, quanto eſt minus denſum, quam aliud, adeoque quod etiamſi elementa non poſſint inuicem transmutari, adhuc magnitudo vnius elementi debeat ita ſe habere ad magnitudinem alterius, ſicut ſpatium ſe haberet ad ſpatium, in caſu, in quo poſſent inuicem transmutari.

Proponuntur, ac ſoluuntur tres quæſtiones de ordine aeris, & ignis; de cauſa, propter quam cœlum caleſacit terram; & de cauſa, propter quam in ſuprema regione aeris non generantur nubes. Sum. I. Cap. IV.

1 *RElíquum autem eſt, cum dubitauerimus, dicere, quomodo ordinata ſunt duo ad primi corporis poſitionem: dico autem aerem, & ignem.*

2 *Et propter quam cauſam caliditas à ſuperioribus aſtris ſit ijs, quæ ſunt circa terram, locis.*

3 *De aere igitur dicentes primo, ſicut ſuppoſuimus, dicamus ſic & de his iterum. Si itaque ſit aqua ex aere, & aer ex aqua, propter quam quidem cauſam non coguntur nubes in ſuperiori loco? Conueniebat enim magis, quanto remotior à terra locus, & frigidior, quia neque ita prope aſtra calida exiſtentia eſt, neque prope radios à terra refractos, qui prohibent prope terram cogi diſgregantes caliditate conſiſtentiæ. Fiunt enim nubium congregationes, vbi deſinunt iam radij, propterea quod ſparguntur in immenſum. Aut igitur non ex omni aere nata eſt aqua fieri, aut ſi ſimiliter ex omni, qui circa terram eſt, non ſolum aer eſt, ſed veluti vapor: quapropter rurſus coguntur in aquam. At vero ſi tantus exiſtens aer omnis, vapor eſt, videbitur vtique multum excedere aeris naturam, & aquæ, ſiquidem ſuperiores diſtantiæ plenæ ſunt corpore aliquo: & igne quidem impoſſibile, quia exſiccarentur vtique alia omnia: relinquitur itaque aere, & quæ circa terram totam, aqua: vapor enim aquæ diſgregatio eſt. De his igitur dubitatum ſit hoc modo.*

1 OStendimus corpus cœleſte non eſſe aerem, neque ignem, ſed quintam ſubſtantiam: ſequitur, vt ſoluamus tres quæſtiones ex hoc conſequentes. Prima quæſtio eſt: quandoquidem corpus cœleſte non eſt aer, neque ignis, quem ordinem aer, & ignis habent ad corpus cœleſte, &

quo pacto ſub cœlo diſponuntur?

2 Secunda quæſtio eſt: ſi corpus cœleſte non eſt vllum ex duobus elementis calidis, quæ ſunt aer, qui eſt calidus, & humidus, & ignis, qui eſt calidus, & ſiccus, propter quam cauſam calefacit terram, & loca circa terram? Ratio dubitandi eſt, quia corpus non calidum non poteſt calefacere; ſed ſi cœlum non eſt vllum ex quatuor elementis, eſt corpus nõ calidum; ergo non poteſt calefacere.

3 Tertia quæſtio ſpectans ſpecialiter ad aerem, de quo primo agere debemus, eſt: quandoquidem vt dictum eſt ſupra, ex aere generatur aqua, & ex aqua aer, cur in ſuperiori parte aeris non generantur nubes, ac deinde reſoluuntur in aquam? Ratio dubitandi eſt, quia nubes generantur ex aere frigore conſpiſſato; ſed in ſuprema regione aeris datur frigus ſufficiens ad aerem conſpiſſandum; ergo in ſuprema aeris regione generari debent nubes. Probatur minor. Duæ enim ſunt cauſæ caloris impedientis, ne aer à frigore conſpiſſetur in nubes, propinquitas nimirum aſtri calefacientis, & radius reflexus calefaciens, qui radius calefaciens aerem circa terram, impedit, ne in prima aeris regione, quæ propinqua eſt terræ, fiant nubes, quæ idcirco incipiunt cogi in ſecunda aeris regione, in qua, quia radij à terra reflexi in immenſum ſparguntur, ac diuaricantur à radijs directis, non poſſunt illam calefacere, & ſic non poſſunt impedire, ne aer à frigore conſpiſſetur in nubes; ſed in ſuprema aeris regione neque propinquitas aſtrorum, neque radius reflexus poteſt cauſare calorem impedientem, ne aer à frigore cogatur in nubes, ac reſoluatur in pluuias; ergo non apparet ratio, cur in ſuprema aeris regione aer non cogatur in nubes, ac deinde reſoluatur in pluuias, niſi dicatur, quod non ex quolibet aere poteſt aqua fieri, ſed ſolum ex vapore: & quia aer terræ propinquus eſt veluti vapor, ideo aer vaporoſus primæ, & ſecundæ regionis poteſt cogi in nubes, ac deinde reſolui in aquam, aer verò tertiæ regionis, vtpote purus non poteſt cogi in nubes, neque reſolui in aquam. Verum ex hoc ipſo ſequitur incõueniens, nimirum, quod aer, & aqua valde excedant proportionem debitam cum alijs elementis. Cum enim inter terram, & cœlum Lunæ detur maximum ſpatium, debet eſſe plenum aliquo vapore; ſed non poteſt eſſe plenum igne, alioquin tantus ignis iam exiccaſſet omnia corpora inferiora; ergo debet eſſe plenum aere; ergo ſi ſuperior pars, in qua non congregantur nubes, eſt plena aere puro, pars autem inferior eſt plena vapore aqueo, iam aer, & aqua multum excedũt debitam proportionem cum alijs elementis. Iſtæ igitur ſunt quæſtiones, & rationes dubitandi.

4 *Nos autem dicamus ſimul & ad dicenda determinantes, & ad nunc dicta. Quod enim eſt ſurſum, & vſque ad Lunam, dicimus eſſe corpus alterum, et ab igne, et aere: quinimo et in ipſo, hoc quidem purius eſſe, illud autem minus ſincerum, et differentias habere, et maximè qua definit ad aerem, et ad eum, qui circa terram, mundum.*

5 *Cum autem fertur primum elementum circulo, et corpora, quæ in ipſo ſunt, id, quod propinquum eſt, ſemper inferioris mundi, & corporis motu diſgregatum accenditur, & facit caliditatem. Oportet autem intelligere ſic, & hinc cum incœperimus. Quod enim ſub ea, quæ ſurſum eſt, circumlatione corpus, velut materia quædam exiſtens, & potentia calida, & frigida, & ſicca, & humida & quæcunque aliæ has ſequuntur paſſiones, ſit talis, & eſt, & à motu, & immobilitate, cuius cauſam, & principium diximus prius. In medio igitur, & circa medium eſt grauiſſimum, & frigidiſſimum ſegregatum, terra, & aqua. Circa hæc autem, & attigua his, & aer, & quod propter conſuetudinem vocamus ignẽ, non eſt autem ignis: exceſſus enim calidi, & veluti feruor eſt ignis. Sed oportet intelligere dicti à nobis aeris, id, quod eſt circa terram, velut humidum, & calidum eſſe, propterea quod vaporet, & exhalationem habeat terræ, quod autem ſuper hoc, calidum iam, & ſiccum. Eſt enim vaporis natura, humidum, & calidum: exhalationis autem calidum, & ſiccum. Et eſt vapor quidem potentia, velut aqua: exhalatio autem potentia, velut ignis.*

4 Propoſitis tribus quæſtionibus, debemus illas ſoluere, vt earum ſolutionẽ vtamur etiam ad quæſtiones ſequentes. Vt igitur ſoluamus primam quæſtionem de ordine, quo aer, & ignis diſponuntur ſub corpore cœleſti, tria præmittimus. Primum eſt; ex dictis ſupremum corpus vſq;

ad

ad Lunam diuersum est ab igne, & aere. Secundum est: illud supremum corpus nō est homogeneum, sed heterogeneum, itaut aliqua eius pars sit purior, & magis sincera, & perfecta, aliqua sit minus pura, ac minus sincera, & perfecta, ac præsertim cœli pars inferior, quæ propinquior est mundo elementari, in quo continetur terra, minus est pura, quam pars superior, quæ est remotior à terra. Tertium est: tota materia mundi elementaris est in potentia ad hoc, vt per actionem corporis cœlestis vel fiat calida, & ficca, & sic euadat ignis; vel fiat calida, & humida, & sic euadat aer; vel fiat frigida, & humida, & sic euadat aqua; vel demum fiat frigida, & ficca, & sic euadat terra.

5 His præmissis, sic explicamus, quo pacto elementa ordinentur sub corpore cœlesti. Quandoquidem tota materia elementaris est in potentia ad hoc, vt per actionem corporis cœlestis euadat quodlibet ex quatuor elementis, cœlum suo motu circulari partem illam materiæ, quæ est propinqua ipsi, disgregat, ac rarefacit, & etiam calefacit: ex opposita causa quia partem remotissimam non mouet, reddit illam grauissimam, frigidissimam, & densissimam. In superiori igitur parte mundi elementaris datur corpus calidum, rarum, & leue: in inferiori parte mundi elementaris, hoc est circa medium, & centrum, datur corpus frigidum, densum, & graue, quod constituit globum terraqueum. Iam sicut globus terraqueus frigidus, & grauis constat ex duobus elementis, terra nimirum, quæ est frigida, & ficca, & aqua, quæ est frigida, & humida; sic corpus leue, & calidum, quod à globo terraqueo protenditur vsque ad cœlum Lunæ, constat duobus alijs elementis, aere nimirum, qui est calidus, & humidus, & alio corpore calido, & sicco, quod propter consuetudinem vocamus ignem, licet verè non sit ignis. Explicatur. Pars illa corporis leuis, quæ est circunfusa globo terraqueo, propter halitus terræ calidos, & humidos est calida, & humida, ideoque est similis vapori; sed corpus calidum, & humidum est aer; ergo pars inferior corporis leuis, quæ propinqua est terræ, est aer. E conuerso pars superior corporis leuis, quæ remotior est à terra, & propinquior cœlo, propter distantiam à terra non participat humiditatem aqueam, adeoque non est calida, & humida, sed calida, & ficca; sed corpus calidum, & ficcum vocamus ignem; ergo pars superior corporis leuis vocatur ignis. Adhuc tamen non est ignis. Nam ignis noster vsualis est excessus calidi, ac veluti feruor, ideoque ignis noster ita se habet ad elementum ignis, hoc est ad corpus illud tenuissimum naturaliter calidum, & siccum, sicut glacies se habet ad aquam. Sicut igitur vapor, quia est calidus, & humidus, est aqua in potentia, ac potest cogi in nubes, & resolui in aquam; sic elementum aeris, quia participat naturam vaporis, potest mutari in aquam. E conuerso elementum ignis quia est calidum, & siccum, adeoque participat naturam fumi, potest accendi in ignem, adeoque sicut in aere nostro inferiori generantur aquæ pluuiæ, sic in aere superiore, quem vocamus ignem, accenduntur ignes, de quibus agemus infra cap. 5. & sequentibus.

6 *Cur igitur in eo, qui sursum est, loco non cogantur nubes, hanc existimandum est causam esse, quia non inest aer solum, sed magis ignis. Nihil autem probibet, et propter circularem lationem prohiberi nubes cogi in superiori loco. Fluere enim necessarium est omnem in circuitu aerem, quicunque non intra circunferentiam capitur definientem, vt & terra spherica sit tota. Videtur enim & nunc ventorum generatio in stagnantibus locis terræ, & non excedunt venti altos montes. Fluit autem aer circulariter, quia simul trahitur cum totius circulatione. Ignis enim cum eo, quod sursum est, elemento, cum igne autem aer continuus est. Quare & propter motum probibetur congregari in aquam: sed semper quæcunque particula ipsius grauescit, extruso in superiorem locum calido, deorsum fertur: alia autem in parte simul seorsum fertur cum exhalato igne: & sic continue hoc quidem perseuerat, aere plenum existens, hoc autem igne, & semper aliud, & aliud fit vnumquodque ipsorum. De eo igitur, quod est non fieri nubes, neque in aquam congregationem, & quomodo oporteat accipere de loco intermedio astrorum, & terræ, & quo est corpore plenus, sat dicta sint.*

6 Ex solutione primæ quæstionis de ordine elementorum, possumus soluere secundam quæstionem, in qua quærebatur,

cur in ſuprema regione aeris non concreſcant nubes? Duplex huius rei ratio poteſt afferri. Prima ratio eſt, quia nubes concreſcunt ex aere, non autem ex igne; ſed vt modo dictum eſt, corpus, quod eſt in ſuprema regione, cum ſit calidum, & ſiccum non eſt aer, ſed ignis; ergo &c. Secunda ratio, per quam explicatur etiam, cur in locis multo inferioribus, in quibus datur non ignis, ſed aer, adhuc non generentur nubes, eſt, quia motus circularis, quo aer à vertigine corporum cœleſtium mouetur circulariter, impedit, ne cõcreſcat in nubes; ſed totus aer, qui eſt ſupra montes, adeoq; non facit vnam ſphæram cum terra in montibus eleuata, à vertigine corporum cœleſtium mouetur circulariter; ergo &c. Minor probatur, & explicatur: nam corpus cœleſte ſua vertigine rapit ſecum circulariter ignem, & cum igne aerem contiguum igni vſque ad aerem, qui eſt incluſus montibus: hic enim propter impedimentum montium, in quos incurrit, non poteſt circulariter ferri; ergo aer ſuperior altior montibus propter motum nõ poteſt in nubes concreſcere, aut reſolui in aquas; aer verò inferior circa montes poteſt concreſcere in nubes, ac in aquam reſolui. Confirmatur: de facto enim videmus ventos, & nubes generari in locis ſtagnantibus, ac intra montes incluſis, nubes verò non multum eleuari ſupra altiſſimos montium. Si verò accidat aliquam partem aeris ſuperioris condenſari, ſtatim euadet grauior, & ſic cadet deorſum ad aerem inferiorem circa montes, & ibi concreſcet in nubem, ſicut ex proportionali ratione partes calidiores, & leuiores aeris ſuperioris extruduntur ad ſuperiorem regionem aeris, & etiam ignis: & ita locus ſuperior perſeuerat plenus igne, locus inferior perſeuerat plenus aere. Hæc igitur dicta ſufficiant pro ſolutione primæ, & tertiæ quæſtionis, cum explicatum ſit, quare aer in ſuprema parte non cogatur in nubes, nec reſoluatur in aquam, & quo corpore plenus ſit locus interceptus inter aſtra, & terram, & quo ordine in tali loco diſponantur duo elementa, aer nimirum, & ignis?

7 *De facta autem caliditate, quam exhibet Sol, magis quidem ſecundum ſe, & diligenter in ijs, quæ de ſenſu, conuenit dicere. Calidum enim paſſio quædam ſenſus eſt. Propter quam autem cauſam ſit, non talibus exiſtentibus illis ſecundum naturam, dicendum eſt et nunc.*

8 *Videmus itaque motum quod poteſt diſgregare aerem, et ignire, vt et quæ feruntur liquefieri videantur ſæpe.*

9 *Vt igitur fiat tepor, et calor, ſufficiens eſt efficere etiam Solis latio tantum: velocem etenim oportet, et non longe eſſe. Quæ igitur aſtrorum eſt, velox quidem, longe autem: quæ autem Lunæ, deorſum quidem, tarda autem: quæ autem Solis, amba hæc habet ſufficienter.*

10 *Fieri autem magis ſimul cum Sole ipſo caliditatem rationabile eſt, ſumentes ſimile ex ijs, quæ apud nos fiunt. Etenim hoc eorum, quæ violentia feruntur, vicinus aer maxime fit calidus. Et hoc rationabiliter accidit. Maxime enim motus ſolidi diſgregat ipſum. Et propter hanc igitur cauſam pertingit ad hunc locum caliditas, et quia ambiens ignis aerem ſpargitur motu frequenter, et fertur violentia deorſum.*

11 *Signum autem ſufficiens, quod qui ſurſum eſt locus non ſit calidus, neque ignitus, eſt etiam diſcurſus aſtrorum. Ibi enim non fiunt, deorſum autem, quamuis quæ magis mouentur, et citius, igniantur citius. Adhæc autem Sol, qui maxime eſſe videtur calidus, videtur albus, ſed non igneus exiſtens.*

7 Soluta prima, & tertia quæſtione, ſupereſt, vt ſoluamus ſecundam, in qua quærebatur, propter quam cauſam corpora cœleſtia, cum non ſint formaliter calida, adhuc cauſent calorem in corporibus inferioribus. Et quidem cum calor ſit qualitas ſenſibilis, de cauſa caloris magis ex profeſſo agendum eſt infra in libro de ſenſu, & ſenſibili. Propoſita tamen quæſtio poſtulat, vt aliquid etiam hic de calore dicamus.

8 Dicimus igitur rationabiliter accidere, vt corpora cæleſtia calefaciant corpora inferiora. Ratio eſt, quia motus præſertim celer habet vim corpora rarefaciendi, & ſic calefaciendi, & incendendi: ex quo oritur vt ſagittæ, dum velociſſimè mouentur, incalefcant ita, vt aliquando liquefiat plumbum, aut cera, quæ in ipſis eſt, atque ipſæ ſagittæ accendantur; ſed cœlum ſuo motu circulari celerrimè mouet corpora inferiora; ergo non eſt mirum, quod cœlum

lum corpora inferiora rarefaciendo calefaciat, atque etiam incendat.

9 Sed adhuc quæritur, cur cum non tantũ ſol, ſed etiam alia aſtra moueant inferiora, adhuc ſol multo magis calefaciat, quam alia aſtra. Dicendum rationem eſſe, quia ad cauſandum vehementem calorem, duo requiruntur: primum eſt, vt mobile velociter moueatur: ſecundum vt ſit ſatis propinquum; ſed ſolus ſol habet hæc duo: ſuperiora enim aſtra licet velocius moueantur motu diurno, quam ſol, vtpote quæ conficiunt maiorem circulationem, adhuc ſunt valde diſtantia, adeoque apparent minima: Luna, quæ eſt propinquiſſima, ideoque apparet æqualis ſoli, adhuc mouetur tardè, cum motu diurno conficiat orbem multis vicibus minorem orbe ſolis; ergo rationabiliter accidit, vt ſolus ſol vehementer calefaciat terram.

10 Poteſt vlterius quæri, cur cum eadem velocitate moueatur ſol, ac orbis, in quo ſol defertur, adhuc ſolus ſol vehementer calefaciat, orbis non vehementer calefaciat, vt patet ex eo, quia calor notabilis producitur ſolum, cum ſol eſt ſupra horizontem. Dicendum rationem eſſe, quia corpora magis ſolida, & denſa habent multo maiorem vim rarefaciendi, & calefaciendi, quam corpora minus ſolida, & minus denſa, vt patet etiam experientia in his inferioribus; ſed ſol eſt pars ſolidiſſima, ac denſiſſima orbis, quo defertur; ergo &c. Adde, quod ſol ſuo motu rapidiſſimo, dum rapit ignem in gyrum, aliquas partes ignis diuulſas ab alijs propellit deorſum ad regionem aeris, eaſque per aerem ſpargens calefacit aerem.

11 Quia tamen in toto hoc diſcurſu ſuppoſuimus corpora cœleſtia non eſſe formaliter calida, neque ignea, ideo debemus hoc probare ex duobus ſignis. Primum eſt: aſtra cadentia, quæ ex motu incenduntur, non videntur in cœlo, ſed ſolum in loco inferiori; ſed ſi corpora cœleſtia eſſent apta ad concipiendum calorem, & ad hoc, vt igniantur, cum in cœlo detur motus multo velocior, multo magis deberent in cœlo per motum accendi ſtellæ cadentes; ergo ſignum eſt, quod corpora cœleſtia ſunt incapacia caloris, & ignitionis. Secundum ſignum eſt: ſi aliquod corpus cœleſte eſſet igneum, maximè ſol, qui eſt maximè calidus; ſed ſol non eſt igneus, vt patet ex colore ſolis, qui non eſt igneus, ſed candidus; ergo &c.

De flamma accenſa, Stellis diſcurrentibus, Trabibus, & Capris igneis. Sum. II. Caput I. vel V.

1 *His autem determinatis, dicamus, propter quam cauſam flammæ accenſæ apparent circa cælum, et diſcurrentia ſydera, et vocati à quibuſdam trabes, et capræ. Hæc enim omnia ſunt idem, et per eandem cauſam: differunt autem ipſo magis, et minus.*

2 *Principium autem et horum, et multorum aliorum hoc eſt. Calefacta enim terra à Sole, exhalationem neceſſarium eſt fieri, non ſimplicem, vt quidam putant, ſed duplicem, hanc quidem magis vaporoſam, illam autem magis ſpirituoſam: illam quidem, quæ eius, quod in terra, et ſuper terram eſt, humidi, vaporem: hanc autem, quæ ipſius terræ exiſtentis ſiccæ, fumoſam: et harum, ſpirituoſam quidem ſupereminere, propter calidum, humidiorem autem ſubeſſe, propter pondus. Et propterea hoc modo ordinatum eſt, quod in circuitu. Primo enim ſub circulari latione eſt calidum, & ſiccum, quod dicimus ignem. Innominatum enim eſt, & commune in omni fumoſa diſgregatione. Attamen quia maxime natum eſt tale corpus exuri, ſic neceſſarium eſt vti nominibus. Sub hac autem natura aer.*

3 *Oportet autem intelligere, veluti ſuccenſum ſomitem, hoc, quod nunc diximus ignem, extenſum eſſe circa vltimum ſphæræ, quæ circa terram eſt, vt modicum motum ſortiens exuratur ſæpe, ſicut fumus. Eſt enim flamma ſpiritus ſicci ardor. Quæ igitur maxime opportunè ſe habeat talis conſiſtentia, quando à circulatione mota fuerit aliqualiter, exuritur.*

PRæmiſſis ijs, quæ circa cauſas, & loca mutationum meteorologicarum cenſuimus eſſe præmittenda, deſcendimus cum Ariſtotele ad agendum in particulari de mutationibus meteorologicis: & primo quidem hoc primo libro agemus de effectibus meteorologicis, qui generantur in alto

cur in ſuprema regione aeris non concreſcant nubes? Duplex huius rei ratio poteſt afferri. Prima ratio eſt, quia nubes concreſcunt ex aere, non autem ex igne; ſed vt modo dictum eſt, corpus, quod eſt in ſuprema regione, cum ſit calidum, & ſiccum non eſt aer, ſed ignis; ergo &c. Secunda ratio, per quam explicatur etiam, cur in locis multo inferioribus, in quibus datur non ignis, ſed aer, adhuc non generentur nubes, eſt, quia motus circularis, quo aer à vertigine corporum cœleſtium mouetur circulariter, impedit, ne cõcreſcat in nubes; ſed totus aer, qui eſt ſupra montes, adeoq; non facit vnam ſphæram cum terra in montibus eleuata, à vertigine corporum cœleſtium mouetur circulariter; ergo &c. Minor probatur, & explicatur: nam corpus cœleſte ſua vertigine rapit ſecum circulariter ignem, & cum igne aerem contiguum igni vſque ad aerem, qui eſt incluſus montibus: hic enim propter impedimentum montium, in quos incurrit, non poteſt circulariter ferri; ergo aer ſuperior altior montibus propter motum nõ poteſt in nubes concreſcere, aut reſolui in aquas; aer verò inferior circa montes poteſt concreſcere in nubes, ac in aquam reſolui. Confirmatur: de facto enim videmus ventos, & nubes generari in locis ſtagnantibus, ac intra montes incluſis, nubes verò non multum eleuari ſupra altiſſimos montium. Si verò accidat aliquam partem aeris ſuperioris condenſari, ſtatim euadet grauior, & ſic cadet deorſum ad aerem inferiorem circa montes, & ibi concreſcet in nubem, ſicut ex proportionali ratione partes calidiores, & leuiores aeris ſuperioris extruduntur ad ſuperiorem regionem aeris, & etiam ignis: & ita locus ſuperior perſeuerat plenus igne, locus inferior perſeuerat plenus aere. Hæc igitur dicta ſufficiant pro ſolutione primæ, & tertiæ quæſtionis, cum explicatum ſit, quare aer in ſuprema parte non cogatur in nubes, nec reſoluatur in aquam, & quo corpore plenus ſit locus interceptus inter aſtra, & terram, & quo ordine in tali loco diſponantur duo elementa, aer nimirum, & ignis?

7 *De facta autem caliditate, quam exhibet Sol, magis quidem ſecundum ſe, & diligenter in ijs, quæ de ſenſu, conuenit dicere. Calidum enim paſſio quadam ſenſus eſt. Propter quam autem cauſam ſit, non talibus exiſtentibus illis ſecundum naturam, dicendum eſt et nunc.*

8 *Videmus itaque motum quod poteſt diſgregare aerem, et ignire, vt et quæ feruntur liquefieri videantur ſæpe.*

9 *Vt igitur fiat tepor, et calor, ſufficiens eſt efficere etiam Solis latio tantum: velocem etenim oportet, et non longe eſſe. Quæ igitur aſtrorum eſt, velox quidem, longe autem: quæ autem Lunæ, deorſum quidem, tarda autem: quæ autem Solis, amba hæc habet ſufficienter.*

10 *Fieri autem magis ſimul cum Sole ipſo caliditatem rationabile eſt, ſumentes ſimile ex ijs, quæ apud nos fiunt. Etenim hoc eorum, quæ violentia feruntur, vicinus aer maxime fit calidus. Et hoc rationabiliter accidit. Maxime enim motus ſolidi diſgregat ipſum. Et propter hanc igitur cauſam pertingit ad hunc locum caliditas, et quia ambiens ignis aerem ſpargitur motu frequenter, et fertur violentia deorſum.*

11 *Signum autem ſufficiens, quod qui ſurſum eſt locus non ſit calidus, neque ignitus, eſt etiam diſcurſus aſtrorum. Ibi enim non fiunt, deorſum autem, quamuis quæ magis mouentur, et citius, igniantur citius. Adhæc autem Sol, qui maxime eſſe videtur calidus, videtur albus, ſed non igneus exiſtens.*

7 Soluta prima, & tertia quæſtione, ſupereſt, vt ſoluamus ſecundam, in qua quærebatur, propter quam cauſam corpora cœleſtia, cum non ſint formaliter calida, adhuc cauſent calorem in corporibus inferioribus. Et quidem cum calor ſit qualitas ſenſibilis, de cauſa caloris magis ex profeſſo agendum eſt infra in libro de ſenſu, & ſenſibili. Propoſita tamen quæſtio poſtulat, vt aliquid etiam hic de calore dicamus.

8 Dicimus igitur rationabiliter accidere, vt corpora cæleſtia calefaciant corpora inferiora. Ratio eſt, quia motus præſertim celer habet vim corpora rarefaciendi, & ſic calefaciendi, & incendendi: ex quo oritur vt ſagittæ, dum velociſſimè mouentur, incaleſcant ita, vt aliquando liquefiat plumbum, aut cera, quæ in ipſis eſt, atque ipſæ ſagittæ accendantur; ſed cœlum ſuo motu circulari celerrimè mouet corpora inferiora; ergo non eſt mirum, quod cœlum

lum corpora inferiora rarefaciendo calefaciat, atque etiam incendat.

9 Sed adhuc quæritur, cur cum non tantũ ſol, ſed etiam alia aſtra moueant inferiora, adhuc ſol multo magis calefaciat, quam alia aſtra. Dicendum rationem eſſe, quia ad cauſandum vehementem calorem, duo requiruntur: primum eſt, vt mobile velociter moueatur: ſecundum vt ſit ſatis propinquum; ſed ſolus ſol habet hæc duo: ſuperiora enim aſtra licet velocius moueantur motu diurno, quam ſol, vtpote quæ conficiunt maiorem circulationem, adhuc ſunt valde diſtantia, adeoque apparent minima: Luna, quæ eſt propinquiſſima, ideoque apparet æqualis ſoli, adhuc mouetur tardè, cum motu diurno conficiat orbem multis vicibus minorem orbe ſolis; ergo rationabiliter accidit, vt ſolus ſol vehementer calefaciat terram.

10 Poteſt vlterius quæri, cur cum eadem velocitate moueatur ſol, ac orbis, in quo ſol defertur, adhuc ſolus ſol vehementer calefaciat, orbis non vehementer calefaciat, vt patet ex eo, quia calor notabilis producitur ſolum, cum ſol eſt ſupra horizontem. Dicendum rationem eſſe, quia corpora magis ſolida, & denſa habent multo maiorem vim rarefaciendi, & calefaciendi, quam corpora minus ſolida, & minus denſa, vt patet etiam experientia in his inferioribus; ſed ſol eſt pars ſolidiſſima, ac denſiſſima orbis, quo defertur; ergo &c. Adde, quod ſol ſuo motu rapidiſſimo, dum rapit ignem in gyrum, aliquas partes ignis diuulſas ab alijs propellit deorſum ad regionem aeris, eaſque per aerem ſpargens calefacit aerem.

11 Quia tamen in toto hoc diſcurſu ſuppoſuimus corpora cœleſtia non eſſe formaliter calida, neque ignea, ideo debemus hoc probare ex duobus ſignis. Primum eſt: aſtra cadentia, quæ ex motu incenduntur, non videntur in cœlo, ſed ſolum in loco inferiori; ſed ſi corpora cœleſtia eſſent apta ad concipiendum calorem, & ad hoc, vt igniantur, cum in cœlo detur motus multo velocior, multo magis deberent in cœlo per motum accendi ſtellæ cadentes; ergo ſignum eſt, quod corpora cœleſtia ſunt incapacia caloris, & ignitionis. Secundum ſignum eſt: ſi aliquod corpus cœleſte eſſet igneum, maximè ſol, qui eſt maximè calidus; ſed ſol non eſt igneus, vt patet ex colore ſolis, qui non eſt igneus, ſed candidus; ergo &c.

De flamma accenſa, Stellis diſcurrentibus, Trabibus, & Capris igneis. Sum. II. Caput I. vel V.

1 *His autem determinatis, dicamus, propter quam cauſam flamma accenſæ apparent circa cælum, et diſcurrentia ſydera, et vocati à quibuſdam trabes, et capræ. Hæc enim omnia ſunt idem, et per eandem cauſam: differunt autem ipſo magis, et minus.*

2 *Principium autem et horum, et multorum aliorum hoc eſt. Calefacta enim terra à Sole, exhalationem neceſſarium eſt fieri, non ſimplicem, vt quidam putant, ſed duplicem, hanc quidem magis vaporoſam, illam autem magis ſpirituoſam: illam quidem, quæ eius, quod in terra, et ſuper terram eſt, humidi, vaporem: hanc autem, quæ ipſius terræ exiſtentis ſiccæ, fumoſam: et harum, ſpirituoſam quidem ſupereminere, propter calidum, humidiorem autem ſubeſſe, propter pondus. Et propterea hoc modo ordinatum eſt, quod in circuitu. Primo enim ſub circulari latione eſt calidum, & ſiccum, quod dicimus ignem. Innominatum enim eſt, & commune in omni fumoſa diſgregatione. Attamen quia maxime natum eſt tale corpus exuri, ſic neceſſarium eſt vti nominibus. Sub hac autem natura aer.*

3 *Oportet autem intelligere, veluti ſuccenſum fomitem, hoc, quod nunc diximus ignem, extenſum eſſe circa vltimum ſphæræ, quæ circa terram eſt, vt modicum motum ſortiens exuratur ſæpe, ſicut fumus. Eſt enim flamma ſpiritus ſicci ardor. Quæ igitur maxime opportunè ſe habeat talis conſiſtentia, quando à circulatione mota fuerit aliqualiter, exuritur.*

PRæmiſſis ijs, quæ circa cauſas, & loca mutationum meteorologicarum cenſuimus eſſe præmittenda, deſcendimus cum Ariſtotele ad agendum in particulari de mutationibus meteorologicis: & primo quidem hoc primo libro agemus de effectibus meteorologicis, qui generantur in alto

alto ex materia ſicca: ſecundo de ijs, qui generantur in alto ex materia humida: tertio, libro ſecundo, & tertio diſputabimus de ijs, qui generantur in locis inferioribus præſertim ex materia ſicca.

1 *Incipimus* agere de ijs, quæ generantur in alto ex materia ſicca, qualia videntur flamma accenſa, ſtellæ diſcurrentes, Trabes, ac Capræ igneæ, colores varij, necnon hiatus, foueæ, & voragines in cœlo apparentes, cometæ, Galaxia, ſeu via lactea. De ſingulis agemus, atque hoc capite de flamma accenſa, de ſtellis diſcurrentibus, de trabibus, & Capris igneis, quæ videntur eſſe ſubſtantialiter idem, ac ſolum differre ſecundum magis, & minus. Primo igitur proponemus vniuerſaliter cauſas, propter quas in ſupero loco generantur tales ignes: ſecundo explicabimus eorum ignium differentias: tertio diſtinguemus duos modos ſyderum diſcurrentium, & afferemus rationem quorumdam accidentium circa ipſa.

2 Quoad primum: vt afferamus cauſas ignium, qui generantur in ſupremo loco, & plurium aliorum effectuum, ſupponendum eſt, quod globo terraqueo calefacto à ſole, aſcendunt in altum halitus, vt conſtat experientia. Halitus à terra aſcendens non eſt vnius tantum rationis, vt quidam putant, ſed duplicis, vapor nimirum, & exhalatio, ſeu fumoſitas. Vapor eſt, qui extrahitur ex aqua, & alijs corporibus humidis, quæ ſunt intra, vel ſupra terram. Exhalatio, ſeu fumoſitas eſt, quæ extrahitur à terra, & alijs corporibus ſiccis. Vapor igitur, vtpote extractus ex corporibus humidis vi caloris, eſt halitus calidus, & humidus: exhalatio, ſeu fumoſitas, vtpote vi eiuſdem caloris extracta ex corporibus ſiccis, eſt halitus calidus, & ſiccus. Exhalatio ſicca, quia eſt calidior, ideoque rarior, & leuior, aſcendit ſupra vaporem humidum, qui eſt grauior, ideoque manet in loco inferiore, & ſub halitu ſicco. Confirmatur hoc ipſum: nam elementum ignis calidum, & ſiccum eſt rarius, & leuius elemento aeris, qui eſt calidus, & humidus, ideoque ſupernatat aeri, & eſt in ſupremo loco vſque ad concauum lunæ; ergo ex proportionali ratione halitus calidus, & ſiccus, adeoque participans naturam ignis, eſt leuior halitu calido, & humido participante naturam aeris, & propter maiorem leuitatem aſcendit ſupra halitus humidos. Reuocat autem Ariſtoteles in memoriam id, quod ſupra docuerat, nimirum quod elementum ignis verè non eſt ignis, ſed eſt veluti feruida exhalatio, vocatur autem ignis, quia maximè inter corpora poteſt ſuccendi. Hoc igitur elementum ignis, nimirum fumida quædam exhalatio eſt in ſuprema regione: ſub ipſo autem eſt aer, qui cum ſit calidus, & humidus, eſt veluti vapor.

3 Hoc ſuppoſito, facile poteſt afferri cauſa, propter quam ignes generantur in ſublimi loco. Fumida enim exhalatio, quam vocamus ignem elementarem, eſt veluti fomes quolibet minimo motu, & attritu accendibilis in flammam, quæ flamma nihil eſt aliud, quam fumi, ſeu ſpiritus ſicci ardor; ergo cum in aliqua parte congregata fuerit fumida exhalatio proximè ignibilis, ſi accidat, vt propter cœli motum circularem agitetur, ſuccenditur, & igneſcit, & ſic generantur ignes, de quibus loquimur. Patet igitur cauſam materialem, ſeu materiam proximam ignium eſſe fumidam exhalationem, cauſam efficientem motum cœli, qui aliquando accendit talem materiam proximè diſpoſitam ad hoc, vt igneſcat.

4 *Differt igitur ſecundum ſuccenſi fomitis poſitionem, aut multitudinem. Si enim latitudinem habeat, & longitudinem ſuccenſus fomes, ſæpenumero videtur accenſa flamma, veluti in area ardente ſtipula; ſi autem ſecundum longitudinem ſolummodo, qui vocantur Trabes, & Capræ, & Sydera. Et ſi quidem maior ſit ſuccenſus fomes ſecundum longitudinem, quam ſecundum latitudinem, quandoquidem quaſi exſcintillat, ſimul autem ardens (hoc autem fit, propterea quod ignitur ſecundum modica quidem, ad principium autem) Capra vocatur: quando autem ſine hac paſſione, Trabs. Si vero longitudines exhalationis ſecundum parua, & multipliciter diſperſæ fuerint, & ſimiliter ſecundum latitudinem, & profunditatem, ſydera, quæ videntur volare, fiunt.*

5 *Aliquando igitur à motu exhalatio exuſta generat ipſa: aliquando autem ab aere propter frigus coacto extruditur, & ſegregatur calidum. Quapropter & latio ipſo-*

rum

rum assimilatur magis proiectioni, sed non exustioni.

4 Quoad secundum: explicata causa generali, propter quam in superiori loco generantur ignes, flammæ nimirum accensæ, stellæ discurrentes, trabes, & capræ, sequitur, vt explicemus eorum ignium causas speciales, ac differentias. Dicendum, quod cum omnes dicti ignes generentur ex fumida exhalatione, tanquam ex materia, & à motu cœli, tanquam à causa efficiente, differunt propter magnitudinem, copiam, ac dispositionem materiæ. Si fumositas accensa habeat magnam longitudinem, & latitudinem, ac sit continua, apparet à longe velut flamma ardens, nõ absimilis flammæ, quæ generatur, dum post messem in agris incenduntur stipulæ. Si fumositas accensa habeat maiorem longitudinem, quam latitudinem, tum generantur trabes, capræ, & sydera discurrentia. Nam si materia in longum magis protensa, quam in latum accendatur, itaut videatur scintillare, generatur ignis, qui vocatur capra saltans. Hæc porro scintillatio oritur ex eo, quod materia sit disposita per partes exiguas non omnino continuas, sed valde propinquas, eo pacto, quo aliquando disponuntur nubes, quæ dicuntur vellera caprarum. Quia ergo illæ exiguæ partes accenduntur paulatim magis, & magis, videntur scintillare, & quasi saltitare, ideoque tales ignes partim propter figuram, partim propter scintillationem, quæ repræsentat quamdam saltitationem, vocantur capræ saltantes. Si verò materia in longum magis, quam in latum protensa sit magis continua, ideoq; cum ignescit, videatur ignis continuus sine passione scintillationis, & saltrationis, tales ignes propter figuram oblongam, sed angustam, vocantur trabes. Demum si fumositas non fuerit continua, sed frequens, & dispersa per modicas partes secundum longitudinem, & latitudinem, generantur ignes, qui vocantur sydera discurrentia.

5 Hæc apparentia motus syderis potest effici ex duplici causa. Primo si materia successiuè accendatur, & consumatur, videtur ignis moueri, licet non moueatur, sed successiuè generetur, eo pacto, quo cũ stupa in longum disposita successiuè accenditur, & extinguitur, videtur ignis per talem longitudinem moueri. Secundo potest contingere, vt aer, dum frigore concrescit, extrudat exhalationem calidam, itaut talis exhalatio motu accendatur, & accensa pergat moueri, adeoque faciat apparentiam syderis discurrentis. Tum verò motus syderis habet potius speciem corporis proiecti, quam materiæ successiuè accensæ.

6 *Dubitabit enim aliquis, vtrum veluti quæ sub lucernis, posita exhalatio à superiori flamma accendit inferiorem lucernam: (mirabilis enim & huius velocitas est, & similis proiectioni, sed non vt alius, & aliud fiat ignis) an proiectiones eiusdem corporis sunt discursui.*

7 *Videtur itaque propter ambo. Etenim sic, vt quæ à lucerna fit: & quædam, quia expelluntur proiiciuntur, veluti ex digitis nuclei, vt & in terram, & in mare videantur cadere, & noctu, & per diem, serenitate existente. Deorsum autem iaciuntur, quia densitas deorsum inclinat propellens. Quapropter & fulmina deorsum cadunt. Omnium enim horum generatio, non exustio, sed segregatio ab expulsione est, quoniam & secundum naturam calidum sursum natum est ferri omne.*

6 Quoad tertium: ex dictis possumus soluere quamdam dubitationem circa modos, quibus causatur apparentia syderis discurrentis, & possumus magis explicare tales modos. Duobus modis possumus fingere, quod fiat apparentia syderis discurrentis. Primus modus explicatur exẽplo. Si lucernæ extinctæ, dum adhuc sursum emittit virgulam fumi, superponatur lucerna accensa distans ab ellychnio lucernæ extinctæ, videtur flamma per virgulam fumi mirabili velocitate ad accendendum ellychnium descendere per modum proiectionis, & tamen flamma illa verè non descendit, nec localiter mouetur, sed virgula fumi successiuè incenditur secundum suas partes, itaut producatur noua flamma. Possumus ergo fingere, quod exhalatio in longum protensa incendatur successiuè, & sic flamma ad modum syderis videatur moueri, & discurrere, licet verè non moueatur. Secundus modus est: possumus fingere, quod globus aliquis exhalationis siccæ à vaporibus concrescentibus extrudatur, eo pacto, quo nucleus extruditur digitis, & quod motu, & attritione accensus pergat moueri. Dubitatur igi-

tur

tur, vtro ex duobus modis allatis fiat apparentia ſyderis diſcurrentis?

7 Dicendum, quod ſydera diſcurrentia poſſunt generari vtroque modo. Primo enim poſſunt generari per ſucceſſiuam incenſionem exhalationis, vt patet allato exemplo lucernæ. Secundo poſſunt etiam generari per extruſionem, vt patet exemplo nucleorum, qui compreſſione digitorum proijciuntur, ideoque aliquando ſydera non ſolum noctu, ſed etiam diebus ſerenis videntur cadere in terram, & mare. Si verò quæratur, cur tales materiæ accenſæ vt plurimum proijciantur deorſum, non verò ſurſum, dicendum rationem eſſe, quia vapores dum concreſcunt, grauantur, ideoque mouentur deorſum, & ſic exhalationes extrudunt non ſurſum, ſed deorſum: ex qua etiam ratione oritur, vt fulmina cadant deorſum. Sydera igitur cadentia deorſum non generantur per incenſionem materiæ, alioquin mouerentur ſurſum, ſiquidem ignis ſuaptè natura mouetur ſurſum, ſed generantur per hoc, quod à vaporibus coeuntibus excernuntur, ac propelluntur deorſum, vt iam eſt explicatum.

8 *Quæcunque igitur magis in ſupremo loco coguntur, exuſta fiunt exhalatione: quæcunque autem demiſſius, ſegregata, propterea quod congregantur, et frigefit humidior exhalatio. Hæc enim congregata, et inſpiſſata, deorſum tendens propellit, et deorſum facit calidi proiectionem.*

9 *Propter poſitionem autem exhalationis, qualitercunque poſita habeat latitudinem, et profunditatem, ſic fertur, aut ſurſum, aut deorſum, aut ad latus, vt plurimum autem ad latus, propterea quod duabus fertur lationibus, violentia quidem deorſum, natura autem ſurſum: omnia enim ſecundum diametrum feruntur talia. Quapropter et diſcurrentium ſyderum plurima obliqua fit latio. Omnium itaque horum cauſa, vt materia quidem, exhalatio, vt autem mouens, aliquando quidem quæ ſurſum latio, aliquando autem aeris concreſcentis coagulatio.*

10 *Omnia autem hæc ſub Luna fiunt. Signum autem eſt apparent ipſorum velocitas, ſimilis exiſtens iis, quæ à nobis proijciuntur, quæ, quia prope nos ſunt, multum videntur velocitate prætergredi, et aſtra, et Solem, et Lunam.*

8 Ex his poſſumus inferre quædam ſpectantia ad ſydera diſcurrentia. Primo poſſumus inferre, quod ſydera diſcurrentia, quæ generantur in loco ſuperiori, ad quem non ſolent peruenire vapores, generantur per ſucceſſiuam incenſionem exhalationis; ſydera verò diſcurrentia, quæ generantur in loco inferiore, in quo ſunt vapores, generantur ex eo, quod vapores infrigidati concreſcant, & propter grauitatem moueantur deorſum, adeoque extrudant, ac deorſum pellant exhalationes calidas, quæ propter motum, & attritionem incenduntur.

9 Secundo poſſumus reddere rationem de varijs motibus, quibus ſydera videntur moueri. Cum ſydera diſcurrentia cauſantur per incenſionem ſucceſſiuam exhalationis, ratio, cur ſic, vel ſic videantur moueri, deſumitur ex diſpoſitione materiæ, quæ accenditur. Si enim exhalatio, quæ accenditur, protendatur recta ſurſum, & accendatur primo ex parte inferiori, ſydus videtur moueri ſurſum; ſi accendatur ex parte ſuperiori videtur moueri deorſum: ſi exhalatio ſit protenſa ſecundum latitudinem, ſydus videtur moueri ſecundum latitudinem. Si ſydera diſcurrentia generentur per extruſionem, poteſt contingere, vt extrudantur ex parte inferiori, & ſic moueantur ſurſum; vel ex parte ſuperiore, & moueantur deorſum: vel demum ſi accidat, vt à vaporibus inferioribus extrudantur ſurſum, à vaporibus ſuperioribus extrudantur deorſum, mouentur lateraliter. Quia verò ſæpè contingit, vt exhalationes propellantur ſimul ſurſum, & deorſum, ideo ſæpè contingit, vt ſydera diſcurrentia videantur moueri tranſuerſim, ſeu lateraliter. Addit Ariſtoteles, quod horum omnium meteororum igneorum cauſa materialis eſt exhalatio ſicca, & fumoſa; cauſa efficiens aliquando eſt motus cœli, aliquãdo eſt concretio aeris, ſeu vaporum, vt explicatum eſt.

10 Tertio poſſumus inferre omnia meteora hactenus explicata generari infra lunam. Probatur, nam luna, & aſtra licet moueantur incredibili velocitate, adhuc propter diſtantiam videntur moueri tardiſſimè; ergo ſi ſydera diſcurrentia diſtarent à nobis tantum, quantum luna, viderentur moueri multo tardius, quam luna, cum verè moueantur multo tardius; ſed videntur moueri multo velocius, quam luna, & aſtra,

& aſtra, imo videntur imitari velocitatem motus proiectorum; ergo ſignum eſt, quod ſunt infra lunam, nec valde diſtant à nobis.

De coloribus in cœlo apparentibus, hiatu, fouea, & voragine. Sum.II. Cap.II. vel VI.

1 *Apparent autem aliquando noctu, ſerenitate exiſtente, conſiſtentes multæ imagines in cælo, veluti hiatus, et foueæ, et ſanguinei colores.*

2 *Cauſa autem et in his eadem. Cum enim manifeſtus eſt conſiſtens, qui ſurſum aer, vt ignitio fiat, & ignitio aliquando quidem talis ſit, vt flamma videatur ardere, aliquando autem veluti trabes ferantur, et ſydera, nullum inconueniens eſt, ſi coloretur idem hic aer concreſcens omnimodis coloribus. Per ſpiſſius enim tranſparens minus lumen, et refractionem ſuſcipient aer, omnimodos colores faciet, maxime autem puniceum, aut purpureum, quia bi maxime ex igneo, & albo fiunt, permiſtis ſecundum ſuperappoſitiones, veluti orientia aſtra, & occumbentia, ſi fuerit æſtus, & per fumum punicea apparent.*

3 *Et refractione etiam facient, cum ſpeculum fuerit tale, vt non figuram, ſed colorem ſuſcipiat. Quare autem non multo tempore maneant hæc, conſiſtentia cauſæ eſt, velox exiſtens. Hiatus autem, diſrupto lumine, ex obſcuro, & nigro facit, vt videatur habere aliquam profunditatem. Sæpe autem ex talibus & Trabes excidunt, cum concretum fuerit magis: coiens autem amplius, Hiatus videtur. Omnino autem in nigro album multas facit varietates, veluti flamma in fumo. Die igitur Sol probibet, nocte autem, excepto puniceo, alij propter ſimilem colorationem non apparent. De diſcurrentibus igitur aſtris, & ignitis, adhuc autem & de alijs imaginibus talibus, quacunque feſtinas faciunt imaginationes, hæ æſtimare oportet cauſas.*

1 ALiquando noctu, cœlo ſereno, videntur in cœlo quædam phantaſmata, ac quædam apparentiæ, puta aliquæ aperturæ, ac ſi cœlum eſſet apertum, quidam hiatus, ac foueæ, & quidam colores ſanguinei, ac cruenti. Quæritur cauſa talium apparentiarum.

2 Dicendum, quod cauſæ talium apparentiarum ſunt eædem, quas modo attulimus, nimirum exhalationes accenſæ. Probatur, & explicatur: ex dictis enim exhalationes accenſæ cauſant apparentias flammarum, trabis, ſyderum diſcurrentium &c; ſed eædem exhalationes accenſæ poſſunt cauſare apparentias colorum, hiatuũ, fouearum &c; ergo &c. Probatur, & explicatur minor. Primo exiguum lumen flammæ, dum trãſparet per corpus denſius, puta per fumum, aut vaporem, & dum refrangitur, facit varios colores; ergo non eſt mirum, quod accenſis in parte ſuperiori aliquibus flammis, lumen earum tranſiens per fumoſitates, aut vapores, faciat multos colores. Frequentius verò videntur in cœlo colores punicei, atque purpurei, quia igneum, & album, dum tranſit per nigrum, præſertim generat colorem puniceum, atque purpureum, ideoque ſol, & aſtra dum oriuntur, & occidunt, tempore præſertim æſtatis, quo horizon eſt valde vaporoſus, videntur punicea: & ex eadem ratione apparent punicea, dum videntur per fumum.

3 Addit Ariſtoteles colores poſſe etiam generari ex eo, quod lumen ſolis, & aſtrorum reflectatur ab aliqua nube, vel vapore denſo habente rationem ſpeculi imperfecti, reflectentis ſolum lumen, ſed non repræſentantis figuram corporis, vt explicandum eſt inferius, agendo de Iride. Ratio porro, cur tales apparentiæ colorum non diu durent, eſt, quia exhalationes, & vapores, quæ ſunt materia talium apparentiarum, cito ſolent dimoueri à diſpoſitione ad tales apparentias requiſita. Secundo lumen dum ita apparet, vt diſcontinuetur per aliquam exhalationem, vel vaporem obſcurum, & nigrum, facit videri quoſdam hiatus, & quaſdam profunditates: quo verò exhalatio fuerit denſior, eo profunditas videtur maior, ideoque cauſatur apparentia voraginis. Ratio, cur vapores obſcuri, ac nigri diſcontinuantes lumen cauſent apparentias profunditatis, ac voraginis, eſt, quia colores obſcuri, ac nigri videntur valde diſtantes, colores clari videntur valde propinqui, ideoque pictores ad repræſentandas diſtantias, & receſſus, vtuntur coloribus obſcuris, ad repræſentanda obiecta vt propinqua, vtuntur co-

lo-

loribus claris; ergo vapores obſcuri, ac nigri, dum diſcontinuant lumen flammarum generatarum in ſublimi, videntur diſtantiſſimi, adeoque repræſentant profunditates quaſdam, & hiatus. Cum verò valdè ſunt concreti, tum ex profunditatibus repræſentatis à talibus vaporibus videntur prodire flammæ per modum trabium. Ex eadem igitur cauſa in cœlo cauſantur apparentiæ colorum, & hiatuum. Nam apparentiæ colorum cauſantur à lumine tranſparente per nigrum vaporem: apparentiæ profunditatũ cauſantur à nigro interrumpente, ac diſcontinuante lumen. Vniuerſim verò album, ſeu luminoſum, miſtum, ac temperatum nigro vaporum cauſat maguam colorum varietatem, ſicut talem varietatem cauſat flamma tranſparens per fumum. Hæc autem colorum varietas die non diſcernitur, quia ſol prohibet per ſuum maximum lumen; noctu verò cæteri colores, excepto puniceo, non ſolent ita frequenter apparere, quia cum valde ſint ſimiles colori cœli nocturni, diſcerni non poſſunt. Patet igitur, quænam ſint cauſæ flammarum accenſarum, ſtellarum diſcurrentium, aliarumque ſimilium apparentiarum, quæ citò tranſeunt.

Proponuntur, ac reijciuntur opiniones antiquorum circa Cometas. Sum. II. Cap. III. vel VII.

1 *DE Cometis autem, & vocato lacte dicamus, cum dubitauerimus ad dicta ab alijs primo.*

2 *Anaxagoras igitur, & Democritus aiunt eſſe cometas coapparentiam errantium ſtellarum, cum, propterea quod prope veniunt, videantur tangere ſeinuicem.*

3 *Italicorum autem quidam, vocatorumque Pythagoræorum, vnum dicunt ipſum eſſe errantium ſyderum, ſed poſt multum tempus apparitionem ipſius eſſe, & exceſſum ad modicum: quod accidit, & circa Mercurij ſtellam. Quia enim modicum ſuperaſcendit, ſæpe non apparet, ita vt poſt tempus multum appareat.*

4 *Similiter autem his & qui ſub Hippocrate Chio, & diſcipulo eius Aeſchylo enunciauerunt: ſed comam non ex ſeipſo aiunt habere ſed errantem propter locum aliquando accipere, refracto noſtro viſu ab humore attracto ab ipſo ad Solem. Quia autem ſubdeficit tardiſſime tempore, apparere poſt tempus plurimum aliorum aſtrorum, vt cum ex eodem appareat ſubdefeciſſe per totum ſuum circulum. Subdeficere autem ipſum, & ad vrſam, & ad auſtrum. In intermedio igitur loco tropicorum non attrahere aquam ad ſeipſum, quia exuſta eſt a Solis latione: ad auſtrum autem quando feratur, copiam quidem habere talis humiditatis, ſed, quia parua eſt ſectio circuli, quæ ſuper terram, quæ autem deorſum, multiplex, non poſſe viſum hominum fractum ferri ad ſolem, neque ipſi tropico appropinquante, neque in æſtiuis regionibus exiſtente Sole. Quapropter in his quidem locis, neque fieri cometen ipſum. Quando vero ad Boream ſubdeſecerit, accipere comam, quia magna eſt circunferentia, quæ eſt ſupra horizontem, quæ autem eſt ſubtus pars circuli, parua. Facile enim viſum hominum pertingere tunc ad Solem.*

1 EGimus de meteoris igneis, quæ citò tranſeunt: iam debemus agere de meteoris diuturnioribus, hoc eſt de Cometis, & Galaxia, ſeu via lactea: ac primo quidem hoc capite referemus, atque examinabimus opiniones antiquorum circa cometas: ſecundo capite ſequenti proponemus noſtram ſententiam.

2 Prima ſententia eſt Anaxagoræ, atque Democriti, qui dixerunt cometam nihil aliud eſſe, quam apparentiam plurium planetarum, qui aliquando ita ſunt propinqui, vt videantur ſe tangere, atque in vnam ſtellam coaleſcere.

3 Secunda ſententia eſt quorundam Italicorum, qui Pythagorici vocantur, aſſerentium cometam eſſe vnum ex planetis, ſeu ſtellis errantibus, qui tamen raro ſolum, ac non niſi poſt multum tempus appareat, quia cum parum digrediatur à ſole, raro, ac non niſi poſt multum tempus videtur, proportionaliter, vt accidit planetæ Mercurij, qui quia parum digreditur à ſole, raro videtur.

4 Tertia opinio eſt eorum, qui ſequuntur Hippocratem Chium, eiuſque diſcipulum Aeſchylum. Docent hi cum ſecunda ſententia cometam eſſe vnum ex planetis, ſed addunt illum non habere comam ex ſe, ſed errando aſſumere comam, ſeu cau-

dam

dam, ex loco extrinſeco attrahendo humorem, ſeu vaporem humidum, qui lumen ſolis ad noſtrum oculum reflectens, vel refrangens, vel vt loquebantur antiqui optici, radium viſualem ad corpus ſolare reflectens, aut refrangens, cauſet apparentiam caudæ, vel comæ. Poſitis his principijs, conantur reddere rationem de accidentibus cometarum. Primo dicunt rationem, cur cometa raro videatur, eſſe, quia tardiſſimè ſubdeficit, hoc eſt recedit à ſole; ſed tum ſoluth apparet, cum diſtat à ſole: cum enim propinquus eſt ſoli, ab immenſa luce ſolis impeditur, ne poſſit videri; ergo cometa nonniſi poſt longum tempus videri poteſt. Secundo dicunt rationem, cur cometa videatur ſolum extra tropicũ Cancri, qui vergit ad boream, eſſe, quia cum eſt intra tropicum in Zona torrida, & cum eſt trans tropicum Capricorni, videri non poteſt; ergo neceſſe eſt, vt tum ſolum videatur, cum eſt extra tropicum cancri in parte boreali. Rationem, propter quam videri nequit, cum eſt intra tropicos in Zona torrida, deſumebant ex eo, quia cometa vt videatur, debet cingi vaporibus reflectentibus, vel refrangentibus lucem ſolis, & ſic cauſantibus comam; ſed in Zona torrida non poteſt attrahere vapores ſufficientes ad iſtum effectum, cum zona torrida, vtpote exuſta à ſole non poſſit ſubminiſtrare ſufficientem copiam taliũ vaporum; ergo &c. Rationem, propter quam cometa videri nequit, cum vagatur vltra tropicum capricorni in parte auſtrali, deſumebant ex eo, quia ſphæra vaporoſa ad auſtrum cum maiori ex parte reſpectu noſtri ſit infra horizontem, non poteſt ad nos ſufficienter lumen ſolis reflectere, quando ſol eſt circa tropicũ capricorni, prout requiritur ad cauſandam apparentiam comæ. At cum cometa eſt in parte boreali circa tropicum cancri, tum & attrahit ſufficientem copiam vaporum, & quia maior pars ſphæræ vaporoſæ borealis reſpectu noſtri eſt ſupra horizontem, poteſt lux ſolis ſufficienter reflecti, ac refrangi ad oculum noſtrum, prout requiritur ad cauſandam comam cometæ.

5 *Omnibus autem his hæc quidem communiter accidit dicere impoſſibilia, hæc autem & ſeparatim.*

6 *Primo igitur dicentibus, quod erraticum eſt vna ſtellarum cometes, Erantes enim omnes in circulo animalium partium ſubdeficiunt: cometæ autem multi viſi ſunt extra circulum. Deinde & plures vno ſimul facti ſunt ſæpe.*

7 *Adhæc autem, ſi propter refractionem comam habent, ſicut ait Aeſchylus, et Hippocrates, oportebat aliquando apparere & ſine coma ſtellam hanc, quoniam ſubdefecit quidem & ad alia loca: comam autem habet non vbique: nunc autem nulla viſa eſt, præter quinque ſtellas. Iſtæ autem ſæpe ſimul omnes eleuatæ apparent ſuper horizontem. Et manifeſtis autem exiſtentibus ipſis omnibus, et non apparentibus omnibus, ſed quibuſdam exiſtentibus apud Solem, nihilominus cometæ apparent facti ſæpe.*

8 *At vero neque hoc verum, quod in loco ad Vrſam ſit cometes ſolum ſimul, et ſole exiſtente circa verſiones æſtiuales. Magnus enim ille cometes factus circa eum, qui in Achaia fuit, terræ motum, et circa fluctus aſcenſum, ab occaſibus æquinoctialibus ortus fuit, & ad auſtrum iam multi facti ſunt. Imperante autem Athenis Eucle Molonis, facta fuit comata ſtella menſe Ianuario, Sole exiſtente circa verſiones hyemales. Et quidem tantam refractionem fieri, et ipſi impoſſibilium eſſe aiunt.*

9 *Commune autem his, et contactum dicentibus, primo quidem, quod et non errantium comam accipiunt quædam, et hoc non ſolum Aegyptiũ credere oportet (etenim illi aiunt) ſed et nos vidimus. Earum enim, quæ ſunt in femore canis, ſtella quædam habuit comam, obſcuram tamen. Intendentibus enim in ipſam bene fiebat lumen, adijcientibus autem ſenſum viſum maius.*

5 Relatis opinionibus antiquorum circa cometas, ſequitur, vt ipſas examinemus, ac refellamus, obijcientes tum ea, quæ militant communiter contra omnes, tum ea, quæ militant ſpecialiter contra ſingulas.

6 Prima igitur ratio contra omnes tres relatas opiniones, in quantum dicunt cometas eſſe vnum ex planetis, vel ſaltem eſſe plures planetas ſimul coniunctos, eſt. Planetæ nunquam apparent, nec recedunt à ſole, niſi in Zodiaco, hoc eſt in circulo animalium; ſed multi cometæ viſi ſunt etiam extra Zodiacum; ergo cometæ diſtin-

ſtinguuntur à planetis etiam coniunctis. Confirmatur, quia ſæpe eodem tempore plures viſi ſunt cometæ; ergo malè dicunt aduerſarij cometas eſſe vnum ex planetis.

7 Sequuntur duæ rationes ſpeciales contra tertiam opinionem Hippocratis, & Aeſchyli. Secunda igitur ratio contra opinionem Hippocratis, & Aeſchyli, in quantum dicebãt cometas eſſe aliquam ex ſtellis errantibus, quæ attrahat vapores, & acquirat comam propter refractionem luminis ſolaris ad tales vapores, eſt. Si cometa eſſet ſtella, quæ acciperet comam propter vapores, ſequeretur, quod aliquando cometæ viderentur ſine coma; ſed nunquam viſi ſunt ſine coma; ergo &c. Probatur maior: nam aliquando talis ſtella eſt in locis, in quibus non poteſt habere comam, vt cum eſt in zona torrida, vel trans tropicum capricorni; ergo tum deberet videri ſine coma. Confirmatur, nam ſtellæ errantes, præter ſolem, & lunam ſunt ſolum quinque; ſed aliquando apparuerunt omnes, & tamen præter illas viſus eſt cometa; aliquando licet non omnes apparerent, ſed quædam eſſent prope ſolem, adhuc optimè ſciebatur, vbi eſſent, & tamen in loco diuerſo apparuit cometa; ergo non eſt verum, quod cometa ſit aliqua ex ſtellis errantibus, quæ propter vapores attractos habeat comam.

8 Tertia ratio contra eamdem opinionem Hippocratis, atque Aeſchyli in quantum aſſerit cometas videri ſolum ad partes boreales, ſole exiſtente circa tropicum cancri, adeoque faciente ſolſtitium æſtiuum, eſt. Magnus ille cometa, qui apparuit circa illud tempus, in quo factus eſt terræmotus in Achaia, & inundatio propter tumorem maris, ortus eſt circa occaſum æquinoctialem, adeoque in zona torrida; plures cometæ orti ſunt in plaga auſtrali trans tropicum capricorni; ergo falſum eſt, quod cometæ appareant ſolum in plaga boreali, cum videantur etiam in zona torrida, & in plaga auſtrali. Rurſus cum Eucleus Mulonis filius Athenis Rempublicam gereret, apparuit cometa menſe Ianuario, adeoque ſole exiſtente circa tropicum capricorni, nõ multo poſt ſolſtitium hyemale; ergo falſum eſt etiam, quod cometæ fiant ſolum, ſole exiſtente circa tropicum cancri, & faciente ſolſtitiũ æſtiuum. Hinc verò oſtenditur etiam impoſſibile eſſe, vt cometæ habeant comam propter rarefactionem luminis ſolaris ad vapores attractos à cometa. Nam aduerſarij fatentur impoſſibile eſſe, vt ſole exiſtente circa tropicum capricorni, fiant tantæ refractiones, vt ad nos deferantur; ergo cometæ, qui apparuerunt, ſole exiſtente circa tropicum capricorni, non habuerunt comam per refractionem.

9 Quarta ratio communis contra eos, qui dixerunt ſolas ſtellas errantes, vel propter coniunctionem, vel propter attractionem vaporum poſſe habere comam, ſtellas fixas non poſſe habere comam, eſt, quia Aegyptij, quibus in rebus Aſtronomicis credendum eſt, dicunt etiam ſtellas fixas aliquando habere comam: imo nosipſi (dicit Ariſtoteles) vidimus vnam ex ſtellis fixis, quæ ſunt in femore canis, habuiſſe comam, ſed ſubobſcuram, adeoque talem, vt lumen illius intendentibus aciem videretur minus, aſpicientibus verò cum minori intentione viſus, videretur maius; ergo doctrina aduerſariorum, quod ſolæ ſtellæ errantes poſſint habere comam, eſt falſa, & contra experientiam.

10 *Adhæc autem omnes, qui noſtris temporibus viſi ſunt, ſine occaſu diſparuerunt in loco ſuper horizontem, conſumpti paulatim, ita, vt neque vnius ſtellæ derelinqueretur corpus, neque plurium.*

11 *Quoniam et magna ſtella, de qua prius meminimus, apparuit quidem hyeme in gelu, et ſerenitate à veſpera, Arſtæo imperante: et prima quidem die non apparuit, tanquam præoccumbens ante Solem, ſequenti autem apparuit quantum contingit: minimum enim ſubdefecit, et mox occubuit. Lumen autem ſe extendit vſque ad tertiam partem cæli, veluti ſaltus. Quapropter et vocata fuit via: aſcendit autem vſque ad zonam Orionis, et ibi diſſoluta fuit. Atqui Democritus concertauit pro opinione ſua. Ait enim apparuiſſe, diſſolutis cometis, et ſtellas quaſdam. Hoc autem non oportebat aliquando quidem fieri, aliquando autem non, ſed ſemper.*

12 *Ad hæc autem et Aegyptij aiunt errantium et ad ſeipſas, et ad non errantes fieri conuentus. Et ipſi vidimus iam bis ſtellam Iouis in Geminis ſubeuntem quandam, et occultaſſe, ſed non cometen factum. Præterea autem et ex ratione manifeſtum. Stella enim etſi maiores, et minores ap-*

pa-

pareant, attamen indiuiſibiles per ſe eſſe videntur. Quemadmodum igitur & ſi eſſent indiuiſibiles, tangentes nullam vtiq; facerent magnitudinem maiorem, ſic et quoniam non ſunt quidem, videntur autem indiuiſibiles, et coeuntes, nihil videbuntur maiores ſecundum magnitudinem exiſtere. Quod igitur dicta de ipſis cauſa falſa exiſtunt, etſi non per plura, attamen et per hæc ſufficienter patet.

10 Sequuntur tres vltimæ rationes ſpeciales contra opinionem Pythagoræorum, in quantum dicebant cometam fieri ex cõcurſu ſtellarum. Quinta igitur ratio eſt: omnes cometæ, quotquot viſi ſunt noſtris temporibus ſupra horizontem, diſparuerũt abſque eo, quod coniungerentur ſoli, & per talem coniunctionem occultarentur, & præterea ita diſparuerunt, vt poſt neque apparuerit vna ſtella ſine coma, neque plures ſtellæ; ſed ſi cometæ eſſent vel vna ſtella accipiens comam propter vapores, vel plures ſtellæ coniunctæ, ceſſante coma, vel ſtellis ſeparatis, deberent remanere vna ſtella, vel plures; ergo &c.

11 Confirmatur hoc totum ex hiſtoria illius magni cometæ, cuius mentionem fecimus num. 8. Hic enim apparuit hyeme, ſereno Cœlo, atque aquis glacie concretis, ſub veſperam, circa occidentem, Ariſtæo magiſtratum gerente. Et prima quidem die non eſt viſum corpus cometæ, quia occidit ante ſolem, ſed viſa eſt lucida Cometæ cauda: ſecunda die viſus eſt cometa, quia occidit paulo poſt ſolem, & ideo paulo poſt, quam apparuit, occidit, reliquit tamen longam caudam lucis, quæ protenſa eſt fere vſque ad tertiam partem Cœli, ideoque vocata fuit via cometæ: ſequentibus diebus ſole occidente, apparuit ſemper altior ab horizonte, ac per receſſum à ſole viſus eſt ſemper aſcendere vſque ad Zonam Orionis, atque ita diſſolutus diſparuit, ac deinde loco illius nulla apparuit ſtella; ſed ſi tantus cometa conſtitiſſet ex concurſu plurium ſtellarum, impoſſibile fuiſſet, vt poſt eius diſſolutionem nulla apparuiſſet ſtella; ergo tantus cometa non conſtabat ex concurſu plurium ſtellarum. Hinc verò reijcitur ratio, qua Democritus ſuam circa cometas opinionem confirmare contendit, dicens: aliquando cometis diſſolutis, apparuerunt aliquæ ſtellæ; ergo ſignum eſt cometas conſtare ex concurſu plurium ſtellarum. Nam contra eſt, quia ſi cometæ conſtarent ex concurſu plurium ſtellarum, ſemper, cometis diſſolutis, deberent apparere aliquæ ſtellæ; ſed non ſemper apparent; ergo ſignum eſt, quod quando apparuerunt, non ideo apparuerunt, quia cometæ conſtarent ex concurſu ſtellarum, ſed propter aliquam aliam cauſam accidentalem.

12 Sexta ratio eſt: ſi cometa fieret ex concurſu plurium ſtellarum, ſequeretur, quod quoties concurrunt plures ſtellæ, ſemper appareret cometa; ſed hoc eſt falſum; ergo &c. Probatur minor primo auctoritate Aegyptiorum, qui dicunt planetas poſſe concurrere non ſolum inter ſe, ſed etiam cum ſtellis fixis, imo nos ipſi vidimus Iouem bis concurriſſe cum vna ex ſtellis, quæ ſunt in conſtellatione Geminorum; ſed ſiue ſtellæ errantes concurrant inter ſe, ſiue concurrant cum ſtellis fixis, adhuc non apparet cometa, ideoque concurrente Ioue cũ ſtellis Geminorum, nullus apparuit cometa; ergo &c. Secundo probatur ratione, quod concurſus ſtellarum non ſufficiat ad cauſandam apparentiam cometarum: nam licet aliquæ ſtellæ videantur maiores, aliæ minores, adhuc omnes videntur pene inſtar puncti; ſed ſi eſſent vera puncta mathematica, per hoc, quod ſe tangerent, non poſſent facere magnitudinem; ergo cum videantur puncta ſenſibilia, per hoc, quod ſe tangant, non poſſunt facere magnitudinem ſenſibilem, notabilem &c, puta qualem habuit magnus ille Cometa, qui vt diximus numero ſuperiori, ſua cauda occupauit tertiam fere partem Cœli. Ex his igitur rationibus conſtare poteſt falſas fuiſſe antiquorum de cometis ſententias.

Proponitur ſententia Ariſtotelis de Cometis Sum. II. Cap. IV. vel VIII.

1 *Quoniam autem de immanifeſtis ſenſui putamus ſufficienter demonſtraſſe ſecundum rationem, ſi ad poſſibile reduxerimus, ex ijs, quæ nunc dicuntur, exiſtimabit vtique aliquis ſic de his maxime accidere.*

2 *Supponitur enim nobis mundi eius, qui circa terram, quantum ſub circulari eſt*

latione, esse primam partem exhalationem siccam, et calidam.

2 *Ipsa autem, & continui sub ipsa aeris adhuc multum, simul circunducitur circa terram à latione, & motu circulari.*

4 *Cum autem fertur, & mouetur hoc modo, quacunque contigerit, bene temperata existens, sæpè ignitur. Quapropter dicimus fieri & sparsorum syderum discursus.*

1 REiectis aliorum opinionibus, proponit Aristoteles suam de Cometis sententiam: & primo quidem tria supponit. Primum est, quod cum disputamus de ijs, quæ sunt valde remota à sensibus, non debemus quærere omnimodam euidentiam, sed sufficit, vt dicamus possibilia, ex quibus nihil sequatur inconueniens, vel experientijs sensibilibus contrarium; sed cometæ sunt valde remoti à sensibus; ergo non debemus quærere circa ipsos omnimodam euidentiam, sed sufficit, vt dicamus aliquid possibile, ex quo nihil sequatur inconueniens, vel sensibilibus experientijs contrarium.

2 Secundo supponendum est ex dictis supra, quod in suprema parte mundi elementaris, quæ est propinquissima corporibus cœlestibus circulariter motis, dantur exhalationes calidæ, & siccæ.

3 Tertio supponendum est, quod exhalatio calida, & ficca, quæ est in suprema regione mundi elementaris, nec non magna pars subiecti aeris, qui est continguus exhalationi calidæ, & siccæ, à corpore cœlesti circulariter moto rapitur in gyrum.

4 Quarto supponendum est, quod exhalatio calida, & sicca, dum rapitur in gyrum à corpore Cœlesti, sæpe accenditur secundum aliquas partes, secundum quas est proximè disposita ad hoc, vt igniatur, ex qua accensione sæpe generantur sydera discurrentia, vt dictum est cap. 5.

3 *Cum igitur in talem condensationem incident propter superiorum motuum principium igneum, neque sic multum valde, vt cito, & ad multum exurat, neque sic debile, vt extinguatur cito, sed maius, & ad multum, simul autem ab inferius accidat ascendere bene temperatam exhalationem, hoc fit Stella comata, qualitercunque exhalatum extiterit figuratum. Si enim omniquaque similiter, Cometes: si autem in longitudinem, vocatur Barbata. Sicut autem talis latio stellæ videtur esse, sic & mansio, quasi stellæ mansio videtur esse.*

6 *Simile enim est id, quod fit, velut si quis in palearum cumulum, & multitudinem impulerit titionem, aut ignis principium iniecerit modicum. Videtur enim similis & syderum discursus huic. Cito enim propter aptam dispositionem succensi fomitis succedit in longitudinem. Si itaque hoc maneat, & non consumatur pertransiens, qua maxime densatus est succensus fomes, fiet vtique principium lationis consummatio discursionis. Talis & cometa est stella, vt discursus syderis, habens in seipso terminum & principium. Quando igitur in ipso inferiori loco principium consistentiæ fuerit, per se apparet cometes.*

7 *Quando autem sub astrorum aliquo, aut non errantium, aut errantium, à motu constiterit exhalatio, tunc cometes fit horum aliquis. Non enim apud ipsa astra coma fit, sed quemadmodum areæ circa Solem & Lunam apparent, assequentes, etiam si transferantur astra, cùm sic fuerit condensatus aer, vt passio hæc fiat sub Solis itinere, sic & coma astris, velut areæ est. Attamen area quidem fit propter refractionem talis secundum colorem, ibi autem in ipsis exhalationibus color apparens est.*

5 His suppositis, proponit Aristoteles duos modos, quibus possunt generari cometæ. Primus est: accidit aliquando, vt exhalatio densa, & bene compacta, sed disposita ad accensionem, ex motu Cœlesti accendatur ita, vt ignis nec sit adeo fortis, vt statim illam materiam consumat, nec sit adeo debilis, vt paulo post extinguatur, sed sit amplus, & latus, ac trahat ex parte inferiori nouas exhalationes dispositas ad accensionem, quæ exhalationi iam accensæ addantur, quasi nouum pabulum. Tum igitur exhalatio accensa speciem habebit cometæ, ac siquidem noua exhalatio tenuis disposita sit æqualiter circa totam densam exhalationem ab initio accensam, faciet comam, & exhibebit cometam comatum, seu crinitum; si verò exhalatio tenuis ex vna tantum cometæ parte diffundatur in longitudinem, faciet barbam, & apparebit cometa barbatus. Iam sicut cum ignis accen-

sus

ſus ſerpit per exhalationem tenuem, ignis ſerpens facit apparentiam ſyderis diſcurrentis, ſic cum ignis accenſus haret, ac ſtat in exhalatione denſa, ignis ſtans facit apparentiam ſyderis manentis, hoc eſt cometæ.

6 Explicatur hæc differentia ſyderis diſcurrentis, ac cometæ ſtantis, exemplo. Poteſt quis facem, vel aliud principium incenſionis injicere, vel cumulo, vel multitudini palearum diſpoſitæ ſecundum longitudinem. Si injiciat ignem paleis in longitudinem diſpoſitis, ignis celeriter ſerpit per illas paleas: ſi verò iniecerit ignem cumulo denſo palearum, ignis hærebit illi cumulo. Proportionaliter ſi exhalatio tenuis in longitudinem diſpoſita accendatur, ignis celeriter ſerpens cauſat apparentiam ſyderis diſcurrentis: ſi verò accendatur exhalatio denſa, & compacta inſtar denſi cumuli palearum, ignis manens, & hærens cauſat apparentiam ſyderis ſtantis, ſeu Cometæ. Exhalatio igitur denſa, in qua tanquam in termino ſiſtit ignis ſerpens per exhalationes tenues, fit principium motus, cum trahat ad ſe novas exhalationes: & talis exhalatio denſa eſt cometa, qui eſt veluti principium, ac finis ſyderum diſcurrentium, ſiquidem ab ipſo, tanquam à principio, accenduntur novæ exhalationes, quæ veluti ſydera diſcurrentia terminantur ad ipſum cometam, tanquam ad terminum motus. Hic igitur eſt primus modus, quo generantur cometæ, qui ſunt corpus lucidum, & igneum per ſe conſiſtens ſub Cœlo in regione ignis, & habens comam, vel barbam propter adiacentiam novarum exhalationum.

7 Secundus modus eſt: aliquod ex ſyderibus vel errantibus, vel fixis, ſub ſe congregat aliquam exhalationem, eamque ſecum trahit, & tum tale ſydus apparet crinitum, ſeu comatum. Advertit tamen Ariſtoteles, quod in hoc caſu coma, ſive exhalatio exhibens ſpeciem comæ, verè non formatur circa ipſum corpus ſyderis: corpus ſiquidem ſyderis eſt in Cœlo, exhalatio autem formans comam ſyderis non eſt in Cœlo, ſed in regione ignis, vel aeris immenſo ſpatio diſtante à corpore ſyderis. Explicatur hoc exemplo coronæ, ſeu halonis, quibus aliquando videmus cingi corpus ſolare, vel lunare. Sicut enim halitus formans coronam ſoli, vel Lunæ, non eſt circa ſolem, & Lunam, ſed in loco inferiore, hoc eſt in aere ſic denſato; ſic halitus formans comam ſtellæ erranti, vel fixæ, non eſt circa ſtellam, ſed in loco inferiore. Eſt tamen differentia inter coronam, quæ apparet circa ſolem, & lunam, & inter comam, quæ apparet circa aliquam ſtellam errantem, aut fixam. Nam halitus formans coronam lunæ, vel ſoli, non habet in ſe calorem, quem exhibet, ſed talem calorem habet propter refractionem radiorum ſolis, ac lunæ: at exhalatio formans comam ſyderi, habet in ſe colorem, quem exhibet.

8 *Quando igitur iuxta ſtellam facta fuerit talis concretio, eadem neceſſe eſt apparere latione, & moveri cometen, quam quidem fertur ſtella: cum autem conſtiterit per ſe, tunc tardantes videntur. Talis enim eſt latio mundi, qui circa terram. Hoc enim maxime indicat non eſſe refractionem quandam cometen, ut area in ſuccenſo fomite puro, ad ipſam ſtellam, factum, & non, ut dicunt Hippocratici, ad Solem, quia & per ſe fit cometa ſæpe, & frequentius, quam circa aliquas determinatarum ſtellarum. De area igitur cauſam poſterius dicemus.*

9 *De eo autem, quod eſt eſſe igneam conſiſtentiam, ipſorum argumentum oportet putare, quod ſignificant facti plures ſtatus, & ſiccitates. Palam enim eſt, quod fiunt, propterea quod multa eſt talis excretio: quare ſiccioremneceſſarium eſt eſſe aerem, & diſgregari & diſſidi evaporans humidum à multitudine calidæ exhalationis, ſita ut non cogatur facilè in aquam. Manifeſtius autem dicemus & de hac paſſione, quando & de ſtatibus dicendi fuerit tempus. Quando igitur crebri, & multi apparent, ſicut dicimus, ſicci, & ſpirituoſi fiunt anni notabiliter: quando autem variores, & tenuiores magnitudine, ſimiliter quidem non ſit tale, attamen frequenter ſit quidam exceſſus ſpiritus, aut ſecundum tempus, aut ſecundum magnitudinem. Quoniam & quando in Aegoſſluuijs cecidit lapis ex aere, à ſtatu eleuatus cecidit per diem. Fuit autem & tunc comata ſtella, facta à veſpera. Et circa magnam ſtellam comatam ſicca erat hyems, & borealis. Et fluctus propter contrarietatem ventorum factus fuit. In ſinu enim boreas dominabatur, extra autem Auſter ſtabat magnus. Adhuc autem Nicomache*

Athenienſibus præſide, factus fuit paucis diebus cometes circa æquinoctialem circulum, non à veſpera faciens ortum, in quo qui circa Corinthum ſtatus euenit.

10 *Eius autem, quod eſt non fieri multos, neque ſæpe cometas, & magis extra tropi-*
11 *cos, quam intra, * cauſa eſt Solis, & aſtrorum motus, non ſolum ſegregans calidum, ſed & diſgregans, quod conſiſtit.*
12 *Maxime autem cauſa eſt, quod plurimum in lacteis congregatur regionem.*

8 Propoſitis duabus differentijs cometarum, explicat Ariſtoteles differentiam inter motum eorum. Cum cometa eſt ſydus, quod propter ſubiectam exhalationem videtur comatum, tum neceſſe eſt, vt cometa videatur moueri ab oriente in occidentem motu talis ſyderis. E conuerſo cum cometa eſt corpus igneum per ſe ſubſiſtens ſub Cœlo, atque habens comam propter exhalationes attractas, tum mouetur ab oriente in occidentem motu tardiori, quam moueantur ſydera. Ratio eſt, quia licet Cœlum ſuo motu rapiat ab oriente, ad occidentem etiam ignem, et aerem ſubiectum, adhuc aer, et ignis non aſſequuntur ſua velocitate motum Cœli, ideoque tardius perficiunt ſuam circulationem; ergo etiam cometæ exiſtentes in regione ignis ita mouentur circulariter, vt tardius conficiant ſuam circulationem, quam ſydera. Addit Ariſtoteles duo. Primum eſt: quandoquidem cometæ ſæpius fiunt ita, vt per ſe ſubſiſtant, quam ita, vt coma videatur adhærere alicui ex ſtellis errantibus, aut fixis, ſequitur, quod cometæ vt plurimum non fiunt perinde, ac halones ex refractione ſyderum ad ſubiectam exhalationem, ſed ex ſuccenſione, vel alteratione exhalationis ſiccæ. Secundum eſt: ſi cometæ aliquando fiunt ex refractione, vt halones, nõ fiunt ex refractione radiorum ſolarium, ſed ex refractione radiorum illius ſtellæ, quæ apparet vt comata, ſeu crinita, eo pacto, quo halones fiunt ex refractione radiorum illius ſyderis, quod apparet cinctum corona, ſiue halone. Sed de Halone infra ex profeſſo agetur.

9 Supereſt, vt ex ſigno à poſteriori probemus cometas fieri per accenſionem exhalationis ſiccæ, modo explicato. Vt hoc ſignum afferamus, ſupponimus, quod venti, ac ſiccitates fiunt ex hoc, quod à terra aſcendant exhalationes ſiccæ in magna copia, propter quas aer redditur ſiccus, & vapores humidi rarefiunt, & impediuntur, ne concreſcant, prout requiritur ad cauſandam pluuiam, vt magis explicabitur inferius, cum agemus de ventis. Hoc poſito: cometæ ſolent eſſe ſigna ſiccitatis, & ventorum; ergo ſignum eſt, quod generantur ex accenſione materiæ ſiccæ. Probatur antecedens experientia. Cum enim plures apparuerunt cometæ, anni fuerunt valde ſicci, & ventoſi: cum autem apparuerunt pauciores, & obſcuriores cometæ, licet non ſecutæ ſint tantæ ſiccitates, adhuc fuerunt venti validi impetu, vel diuturnitate temporis, quo durarunt: ex. gr. cum lapis ille magnus à vento ſublatus in flumen Ægos interdiu decidiſſet, veſpere exortus eſt Cometa; & cum apparuit magnus ille cometa, cuius mentionem fecimus capite ſuperiori, hyems fuit valde ſicca, & ventis aquilonaribus agitata, & ob ventorum cõtrarietatem, intumeſcente mari, ſecuta eſt inundatio, ſiquidem intra mare flabat Boreas, extra flabat Auſter: Nicomacho etiam Athenis imperante, circa circulum Æquinoctialem ortus eſt cometa, eoque durante, ingens Corinthi ventus eſt exortus.

10 Proponit demum, ac ſoluit Ariſtoteles duas quæſtiones. Prima eſt, cur cometæ non fiant frequenter, nec multi ſimul? Secunda eſt, cur cometæ vt plurimum generentur, non intra tropicos, ſeu in Zona torrida, ſed extra tropicos, atque extra Zonam torridam, ac frequenter appareant in via lactea?

11 Ad primam quæſtionem reſpondet rationem eſſe, quia ad generandos cometas requiritur magna exhalationum copia, & vt tales exhalationes coaleſcant in vnam maſſam bene compactam; ſed ſol, & aſtra per ſuos motus disgregant, & attenuant exhalationes calidas, & ſiccas; ergo raro accidit, vt exhalationes in magna copia congregentur in vnam maſſam bene compactam, prout requiritur ad cometas.

12 Ad ſecundam quæſtionem reſpondet, quod quia ſol, & reliqui planetæ per radios perpendiculares vehementius agunt in Zonam torridam, quam in alias partes, magis disgregant exhalationes, ideoque magis impediunt, ne concreſcant in aliquã maſſam bene compactam. In via verò lactea frequentius generantur cometæ, quam in cæteris partibus, quia cum in ea parte

Cœli

Cœli plures fiat ſtellæ, exhalationes eleuantur in maiori copia, adeoque frequentius congregantur, prout requiritur ad generationem cometarum.

Proponuntur, ac reijciuntur opiniones antiquorum circa viã lacteam. Sum. ll. Cap. V. vel IX

1 *QValiter autem, & propter quam cauſam fit, & quid eſt lac, dicamus iam. Prætercurremus autem & de hoc, quæ ab alijs dicta ſunt primo.*

2 *Vocatorum igitur Pythagoræorum quidam aiunt viam eſſe hanc, hi quidem excidentium cuiuſdam aſtrorum ſecundum dictam ſub Phaethonte lationem, hi autem Solem hoc circulo delatum eſſe aliquando aiunt. Velut igitur exuſtum eſſe hunc locum, aut aliquam aliam talem paſſionem paſſum eſſe a latione ipſorum.*

3 *Inconueniens autem eſt non cointelligere, quod, ſiquidem hæc erat cauſa, oportebat & Zodiacum circulum ſic ſe habere, & magis, quam eum, qui lactis. Omnia enim in ipſo feruntur errantia, & non Sol ſolus. Manifeſtus autem eſt nobis totus circulus. Semper enim ipſius manifeſtus eſt ſemicirculus nocte, ſed nihil videtur tale paſſus, niſi ſiqua copulatur pars ipſius ad lactis circulum.*

1 SEquitur, vt agamus de Galaxia, ſeu via lactea, atque examinemus, propter quam cauſam in aliquibus Cœli partibus appareat candor ille, qui dicitur lac: & primo quidem hoc capite proponemus, ac refellemus opiniones aliorum.

2 Prima ſententia eſt quorumdam Pythagoræorum, qui dixerunt Galaxiam eſſe viam, per quam aliquando ſuum curſum peregit aliquod aſtrum, quod ſuo tranſitu hanc Cœli partem exurens, vel alio modo alterans, lacteo candore ſignatam reliquit. Verum iſti auctores non conueniunt in explicando, quodnam aſtrum per hanc viam tranſierit. Aliqui enim dicunt per illam tranſiſſe aliquod nouum aſtrum ortum ex ſole, quod occaſionem dederit fabulæ Phaethontis. Alij è conuerſo aſſerunt ſolem ipſum aliquando per talem circulum tranſijſſe.

3 Reijcitur hæc opinio. Si enim ſol, vel aliud aſtrum, ſem el, vel breui ſolum tempore tranſiens per circulum lacteum, infecit illum lacteo colore, à fortiori ſol, & omnes planetæ, qui perpetuo ſuos curſus peragunt in Zodiaco, deberent Zodiacum lacteo colore ſignare; ſed licet nos videamus Zodiacum, ſiquidem qualibet parte noctis videtur Zodiaci medietas, & ſucceſſiuè cernitur totus Zodiacus, adhuc non videmus illum eſſe notatum lacteo candore, niſi in quibusdam partibus, in quibus interſecatur via lactea; ergo candor viæ lacteæ non potuit cauſari ex tranſitu ſolis, vel alterius ſyderis.

4 *Anaxagorici autem & Democritici lumen eſſe lac aiunt aſtrorum quorundam: Solem enim tum ſub terra fertur, non reſpicere quædam aſtrorum. Quæcunque igitur aſpiciuntur ab ipſo, horum quidem non apparere lumen: prohiberi enim a Solis radijs: quibuſcunque autem obſiſtit terra, ita vt non aſpiciantur à Sole, horum proprium lumen aiunt eſſe lac.*

5 *Manifeſtum autem, quod & hoc impoſſibile. Lac enim ſemper idem in eiſdem eſt aſtris: apparet enim maximus eſſe circulus. A Sole autem ſemper altera, quæ non aſpiciuntur, quia non in eodem manet loco. Oportebat igitur, cum tranſfertur Sol, tranſferri & lac: nunc autem non apparet hoc factum.*

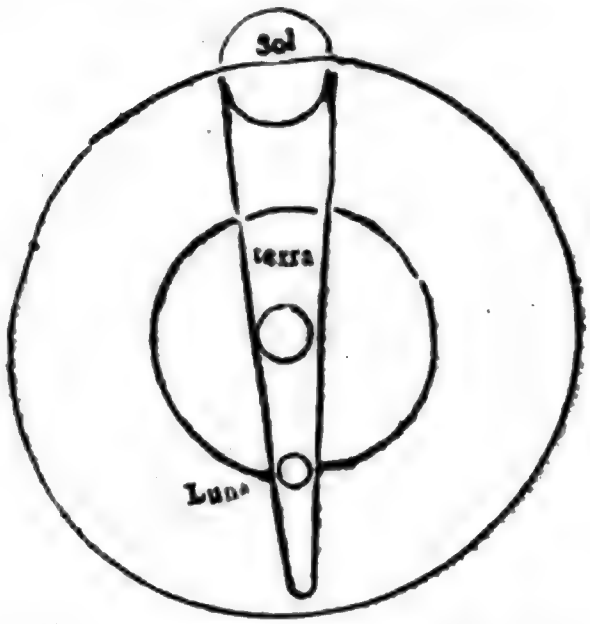
6 *Adhæc autem, quemadmodum oſtenditur in ijs, quæ circa Aſtrologiam, ſpeculationibus, Solis magnitudo maior eſt, quam terræ, & diſtantia multò maior aſtrorum ad terram, quam Solis, ſicut Solis ad terram, quam Lunæ, non vtique longè alicui, bi a terra conus, qui à Sole conijciet radios, neque vtique umbra terræ, quæ vocatur nox, erit apud aſtra: ſed neceſſe Solem omnia aſtra circunſpicere, & nulli ipſorum terram obſiſtere.*

4 Secunda ſententia quorumdam ex ſectatoribus Anaxagoræ, atque Democriti docet lacteum colorem eſſe lumen proprium aſtrorum. Dicunt igitur, quod in aſtris, quæ reſpiciuntur, atque illuminantur à ſole, non videtur lumen proprium eorum, quia tegitur à maiori lumine, per quod talia aſtra illuminantur à ſole: è conuerſo in aſtris, quæ non reſpiciuntur, neq; illuminantur à ſole, videtur lumen eorum proprium, quod præſefert candorem lacteũ.

5 Reij-

5 Reijcitur hæc opinio, primo, quia non ſemper eadem aſtra occultantur ſoli; ergo non ſemper eadem aſtra deberent videri cum candore lacteo; conſequens eſt contra experientiam: cum enim circulus lacteus ſit maximus, videmus ſemper eaſdem Cœli partes, atque eadem aſtra notari colore lacteo; ergo &c. Probatur primum antecedens: nam illa ſolum aſtra occultari poſſunt ſoli, inter quæ, & ſolem, in recta linea interponitur terra; ſed quandoquidem ſol non ſemper eſt in eadem parte Zodiaci, ſed ſucceſſiuè eſt in toto Zodiaco, non ſemper terra in recta linea interponitur inter ſolem, & aſtra eadem, vt à mathematicis demonſtratur; ergo non ſemper eadem aſtra occultantur ſoli, itaut ab illo non reſpiciantur.

6 Secundo nulla ex ſtellis fixis poteſt occultari ſoli; ergo corruit tota doctrina aduerſariorum, quæ in hoc fundatur.



Probatur antecedens: eatenus aliquæ ſtellæ fixæ poſſent occultari ſoli, quatenus vmbra terræ, quæ vocatur *nox*, poſſet pertingere vſque ad ſtellas fixas; ſed vmbra terræ non poteſt pertingere vſque, ad ſtellas fixas; ergo &c. Vt probetur maior, quædam ſunt ſupponenda ex doctrina Aſtronomorum. Primum eſt: ſol eſt maior quam terra. Secundum eſt: ſtellæ fixæ multo magis diſtant à terra, quam ſol, ſiquidem ſtellæ fixæ ſunt multum ſupra ſolem. Tertium eſt: ſol magis diſtat à terra, quam luna, vt patet ex Eclypſi ſolari, quæ fit ex eo, quia luna interponitur inter ſolem, & terram. Quartum eſt: cum corpus lucidum eſt maius corpore opaco, ex cuius oppoſitione fit vmbra, talis vmbra non procedit in infinitum, ſed ſemper magis, & magis minuitur per figuram conicam, ac tandem deſinit in punctum, vt patet ex appoſita figura. His poſitis demonſtrant mathematici, quod poſita maioritate ſolis ſupra terram, vmbra terræ, quæ cum peruenit ad lunam, eſt valde gracilis, non multo amplius protenditur, adeoque nec peruenit ad ſuperiores planetas, qui idcirco nunquam patiuntur eclypſim ex interpoſitione terræ; ergo multo minus peruenit ad ſtellas fixas, adeoque nullæ ſtellæ fixæ poſſunt occultari ſoli, ita vt ab ipſo non reſpiciantur, atque illuminentur.

7 *Amplius autem eſt tertia quædam opinio de ipſo. Dicunt enim quidam lac eſſe refractionem noſtri viſus ad Solem, ſicut & ſtellam comatam.*

8 *Impoſſibile autem eſt & hoc. Si enim videns quieuerit, & ſpeculum, & quod videtur omne, in eodem ſigno ſpeculi eadem apparebit vtique pars imaginis: ſi autem moueatur ſpeculum, & quod videtur, in eadem quidem diſtantia ad videns. Et quieſcens, ad inuicem autem neque æque velociter, neque in eadem ſemper diſtantia, impoſſibile eandem imaginem in eadem eſſe parte ſpeculi. Quæ autem in lactis circulo feruntur aſtra, & Sol, ad quem fit refractio, mouentur, manentibus nobis, & ſimiliter, & æqualiter ad nos diſtantia, à ſeipſis autem non æqualiter. Aliquando enim medijs noctibus Delphin oritur, aliquando vero diluculo: partes autem lactis eadem manent in vnoquoque. Atqui non oportebat, ſi erat imago: ſed non in eiſdem adhuc eſſet hæc paſſio locis.*

9 *Amplius autem noctu in aqua, & talibus ſpeculis lac quidem illuceſcit aſpicientibus, viſum autem refrangi ad Solem, quomodo eſt poſſibile? Quod igitur neque via planetarum vllius, neque lumen eſt aſtrorum, quæ non videntur, neque refractio, ex his manifeſtum eſt. Ferè autem hæc ſolum ſunt, quæ vſque nunc tradita ſunt ab alijs.*

7 Tertia ſententia eſt aliorum, qui dicunt apparentiam cãdoris viæ lacteæ cauſari ex eo, quod lumen ſolis per quamdam reflexionem ex certis partibus Cœli reflectatur,

ctatur,ad oculum noſtrum, ſiue vt loquuntur optici, ex eo,quod radij viſuales egredientes ab oculis noſtris, à certis partibus Cœli, tanquam à quibusdam ſpeculis reflectantur ad ſolem. Explicant igitur iſti auctores viam lacteam proportionaliter, ac ſupra cap. 6. explicarunt apparentiam cometæ.

8 Reijcitur hæc opinio : vt enim Ariſtotelem explicat Blancanus hic, ſi Galaxia nihil aliud eſſet, quam reflexio noſtri viſus ex illa Cœli parte,in qua ipſa apparet, tanquam ex ſpeculo ad ſolem,itaut nihil aliud ipſa eſſet, quam ſol viſus per reflexionem ex illa Cœli parte tanquam ſpeculo, ſequeretur eam non ſemper in eadem Cœli parte apparere, ſed modo in vna, modo in alia, itaut ſpatio vnius anni totum Cœlum peruagaretur : quod tamen non accidit. Quod autem illud conſequatur manifeſtum eſſe poteſt ex obſeruatione eorum, quæ ex ſpeculis videntur. Tunc enim res per ſpeculum viſa in eadem ſpeculi parte apparet, quando, & videns, & ſpeculum, & obiectum immota manent:quod ſi & ſpeculum & obiectum ad inuicem accedant, vel recedant, ſeruata tamen eadem ab inſpectore diſtantia, nullo modo fieri poteſt, vt eadem imago in eadem ſpeculi parte ſpectanti videatur, niſi obiectum ſpeculo per eamdem lineam accedat, ſecundum quam illi incidebat. At verò partibus illis lactei circuli, ſiue aſtris, quæ in eo fulgent, ſol perpetuo accedit, vel recedit, neque per lineam incidentiæ eamdem, ſeruata tamen eadem à nobis diſtantia : quod quidem inde patet, quia Delphini conſtellatio, qui in ipſo fere lacte exiſtit,aliquando medijs noctibus, aliquando verò mane, aliquando etiam veſperi oritur, quod inde accidit,quia illi ſol modo appropinquat,modo coniungitur, modo ab eo recedit ; quare neceſſe eſt, vt lacteus orbis, non ſemper in ijsdem locis, ſed perpetuo in alijs, atque alijs cerneretur, cuius tamen contrarium videmus. Ex quibus conſtat falſam omnino eſſe eorum ſententiam, qui Galaxiam per huiuſmodi reflexionem fieri opinabantur. Quæ dicta ſunt de ſpeculo, & obiecto, ſatius eſt aſſumpto aliquo ſpeculo experiri,quam ea pluribus obſcurare : qua etiam experientia Ariſtotelis ratio confirmabitur.

9 Confirmatur : nam noctu in aqua, & in ſpeculis reflexè cernitur candor viæ lacteæ; ſed videtur impoſſibile, quod lumen ſolis à Cœlo reflectatur ad ſpeculum, & à ſpeculo iterum reflectatur ad oculum, noſtrum ; ergo candor viæ lacteæ non eſt lumen ſolis reflexum. Patet igitur ex dictis omnes ſententias hactenus traditas circa viam lacteam eſſe falſas, cum via lactea neque poſſit eſſe ſemita, per quam tranſiuerit aliquis planeta, neque lumen proprium aſtrorum non illuminatorum à ſole, neque reflexio luminis ſolaris.

Proponitur ſententia Ariſtotelis de Galaxia, ſeu via lactea. Sum.II. Cap.VI. vel X.

1 *NOs autem dicamus, cum reaſſumpſerimus ſuppoſitum nobis principium. Dictum enim eſt prius, quod extremum dicti aeris potentiam habet ignis, ita vt,motu diſgregato aere, ſegregetur talis conſiſtentia, qualem & comatas ſtellas eſſe dicimus. Tale itaque oportet intelligere fieri, quod in illis, cum non ipſa per ſe facta fuerit talis excretio, ſed ſub aliquo aſtrorum, aut fixorum, aut errantium. Tunc enim tales videntur cometæ, quia aſſequuntur ipſorum lationem, quemadmodum Solem talis concretio, à qua propter refractionem aream apparere, dicimus, cum ſic fuerit diſpoſitus aer.*

2 *Quod itaque ſecundum vnum aſtrorum accidit, hoc oportet accipere fieri circa totum cælum, & ſuperiorem lationem omnem. Rationabile enim eſt, ſiquidem vnius aſtri motus incendit, & eum, qui omnium eſt, facere tale aliquid, & exuſtare, & cum his adhuc ſecundum quem locum creberrima, & plurima, & maxima exiſtunt aſtra.*

3 *Zodiacus igitur propter Solis lationem, & planetarum diſſoluit talem conſiſtentiam. Quapropter multi quidem cometarum extra tropicos fiunt. Amplius autem neque circa Solem, neque circa Lunam fit coma. Citius enim deſgregant, quam vt coacta ſit talis concretio.*

1 PRopositurus demũ Ariſtoteles ſuam de via lactea opinionem, quædam præmittit. Primum eſt: vt ſæpe dictum eſt ſuprema pars aeris, vel potius totius mundi elementaris plena eſt exhalationibus ſiccis, quæ quia facillimè accenduntur,

sunt ignis in potentia. Secundum est: cum per motum cœlestem tales exhalationes accendibiles segregatæ ab alijs exhalationibus congregantur simul, & accenduntur, fiunt cometæ. Tertium est: cum tales exhalationes congregantur sub aliqua stella errante, vel fixa, itaut sequantur motum illius, tum apparet cometa secundi generis, & talis stella errans, vel fixa apparet, vt comata, non quidem exhalatione, quæ existat circa ipsum corpus stellæ, sed quæ existat in regione subiecta aeris, vel ignis: proportionaliter ac circa Solem, vel Lunam aliquando apparet halo, seu corona, quæ non est halitus existens circa ipsum corpus solare, vel lunare, sed est aer per vapores ita dispositus, vt refrangat lucem solis, ac lunæ, prout requiritur ad causandam talem apparentiam.

8 His præmissis, docet Aristoteles rationabile esse, vt sicut vnum astrum suo motu attrahens exhalationes, easque incendens, vel illuminans facit sibi coronam, sic totum Cœlum, præsertim secundum illam partem, secundum quam habet frequentissima, maxima, & plurima astra, possit suo motu attrahere exhalationes, easque incendendo, & illuminando imponere sibi perpetuam quamdam, & vniuersalem coronam. Via igitur lactea nihil aliud est, quam halo quidam, ac corona totius Cœli causata ex eo, quod Cœlum secundum quasdam partes, in quibus habet plurima, frequentissima, & maxima sydera, exhalationes vndique attractas refractione suorum radiorum ita illuminet, vt in illis appareat quidam candor.

3 Potest quæri, cur Zodiacus cum habeat plurima, & maxima, & frequentissima sydera, adhuc non appareat coronatus corona albarum exhalationum, sicut circulus lacteus? Respondet Aristoteles rationem esse, quia sol, & planetæ, qui semper mouentur in Zodiaco, disgregant exhalationes, adeoque impediunt, ne congregentur, prout requiritur, ad formandam apparentiam lactis, sicut ex simili ratione impediunt, ne vt plurimum cometæ fiant in Zodiaco: è conuerso circulus lacteus magna ex parte excurrit extra tropicos, & extra Zodiacum, siue extra semitam solis, ac planetarum; ergo non est mirum, quod sub tali circulo possint congregari exhalationes, prout requiritur ad causandam apparentiam viæ lacteæ. Confirmatur, nam quia sol, & luna habent maiorem vim dissoluendi, ac segregandi exhalationes, quam cætera astra, ideo licet cætera astra aliquãdo appareant comata, adhuc sol, & luna nunquam apparent comata; ergo proportionaliter, quia Zodiacus propter præsentiam solis, & lunæ habet maiorem vim dissoluendi, ac disgregandi exhalationes, quã circulus lacteus, licet circulus lacteus appareat coronatus candore lactis, Zodiacus non apparet tali candore coronatus.

4 *Iste autem circulus, in quo lac apparet aspicientibus, & maximus existens est, & positu situs sic, vt multum tropicos excedat. Adhæc autem locus plenus est astris maximis, & fulgidissimis, & adhuc sparsis vocatis (hoc autem est & oculis videre manifestum) vt & propter hoc continue, & semper & omnis aggregetur concretio. Signum autem est. Etenim ipsius circuli amplius lumen est in altero semicirculo, habente duplatum. In hoc enim plura, & crebriora sunt astra, quam in altero, tanquam non propter alteram aliquam causam fiat lustratio, quam propter astrorum lationem. Si enim & in hoc circulo fit, in quo plurima ponuntur astrorum, & ipsius circuli in eo, quod magis videtur spissum esse, & magnitudine, & multitudine astrorum, hanc par est existimare conuenientissimam causam esse passionis.*

5 *Considerentur autem & circulus, & quæ sunt in ipso astra, ex descriptione. Sparsa autem vocata sic quidem in sphæram non erit ordinare, quia nullam habet assiduè vnumquodque positionem manifestam: ad talum autem respicientibus est palam: in solo enim hoc circulorum intermedia plena talibus astris sunt: in alijs autem deficiunt manifeste. Quare siquidem & cur appareant cometæ approbamus causam, tanquam dictam mediocriter, & de lacte eodem modo existimandum est sese habere. Quod enim ibi circa vnum est passio, coma, hoc idem circa circulum quendam accidit fieri. Et est lac, vt ita dicam, veluti definitum, maximi propter segregationem coma circuli.*

6 *Quapropter, quemadmodum prius diximus, non multi, neque sæpe fiunt cometæ, quia continuè segregata est, & segregatur, secundum vnumquemque circuitum in hunc locum semper talis consistentia. De factis igitur in eo, qui est circa ter-*

ram,

ram, mundo continuo superioribus lationibus, dictum est, & de discursu astrorum, & ignita flamma: adhuc autem de cometis, & vocato lacte. Ferè enim sunt ut passiones apparentes circa hunc locum.

4 Hanc suam opinionem sic explicatam confirmat Aristoteles pluribus rationibus. Prima ratio est: circulus lacteus est maximus, ac multum excurrit extra tropicos versus Zonas temperatas, in quibus Zonis exhalationes possunt magis consistere, cum non dissipentur à calore solis vehementissimo; ergo circulus lacteus potest ex omnibus pene partibus attrahere, & congregare exhalationes, prout requiritur, ad faciendam sibi coronam candidam, quã appellamus viam lacteam. Secunda ratio est: circulus lacteus, vt constat experientia oculari, est plenus astris maximis, & lucidissimis, & præter stellas, quæ numeratæ sunt ab astronomis, atque ordinatæ in certas constellationes, habet multas stellas sparsas, quæ quia non sunt numeratæ, nec redactæ in certas figuras, seu formas constellationum, ab astronomis vocantur informes; ergo non est mirum, quod propter tantam multitudinem stellarum possit semper congregare exhalationes sufficientes, ad formandam perpetuam coronam, quæ est via lactea. Tertia ratio est: videmus, quod in ea parte circuli lactei, in qua plures, ac frequentiores sunt stellæ, via lactea apparet vt latior, ac fere vt duplicata; ergo cum via lactea sit in circulo, in quo sunt plurima astra, & in ea parte talis circuli, in qua plura, & maiora sunt astra, via lactea sit maior, ac fere dupla, signum est, quod multitudo, magnitudo, & frequentia astrorum est causa talis apparentiæ modo explicato.

5 Confirmatur, & explicatur: nam si consideremus circulum lacteum vel in se ipso, vel in aliquo globo stellarum, in quo sit descriptus, videmus, quod in ipso sunt plurimæ stellæ ordinatæ in constellationes, & quod loca intermedia plena sunt stellis sparsis, quæ non potuerunt in constellationes ordinari, quia non habent positionem, per quam possint commodè constellationũ figuris includi; in alijs verò partibus Cœli loca intermedia constellationum non sunt ita plena stellis sparsis; ergo verisimile est, quod circulus lacteus possit semper attrahere tantam copiam exhalationum, ex qua faciat sibi perpetuam quamdam comam, eo pacto, quo singulæ stellæ tum fixæ, tum errantes aliquando faciunt sibi comam, adeoque via lactea proportionaliter se habet ad circulum lacteum, sicut coma ad aliquas stellas, & sicut halones ad solem, & lunam. Lac igitur nihil est aliud, quam coma quædam maximi circuli propter exhalationes eleuatas, ac radijs refractis illustratas, itaut habeant quemdam candorem.

6 Hinc verò potest reddi ratio, cur non multi, neque sæpe fiant cometæ. Ratio est, quia omnes pene exhalationes congregantur ad faciendam viam lacteam, quæ est perpetuus quidam cometa totius Cœli; ergo non remanet materia sufficiens ad faciendos frequenter alios cometas. Hæc igitur de meteoris, quæ generantur in suprema parte mundi sublunaris, dixisse sufficiat. Actum enim est de stellis discurrentibus, de flammis igneis, de Cometis, ac de via lactea; sed hæc fere sunt phænomena, quæ generantur in suprema parte mundi sublunaris; ergo sufficienter actum est de meteoris, quæ generantur in suprema parte mundi sublunaris, ex exhalationibus siccis.

Explicatur causa efficiens, & materialis, ac modus generationis eorum, quæ supra terram generantur ex halitu humido. Sum. III. Caput I. vel XI. Art. I.

1 *DE loco autem positione secundo post hunc, primo autem circa terram, dicamus. Iste enim locus communis aquæ, & aeri, & accidentibus circa superiorem generationem ipsius. Sumendum autem & horum principia, & causæ omnium similiter.*

2 *Quod igitur est vt mouens, & præcipuum, & primum principiorum, circulus est, in quo manifestè solis latio, disgregans, & congregans, ex eo quia propè sit, aut longius, causa generationis, & corruptionis est.*

3 *Manente autem terra, quod circa ipsam est humidum, à radijs, & ab alia, quæ desuper est, caliditate euaporans, fertur sursum. Cum autem caliditas, quæ duxit ipsum*

ſum ſurſum, derelinquit, & illa quidem diſperditur ad ſuperiorem locum, hæc autem & extinguitur, propterea quod ſuſpenditur longius in aerem, qui eſt ſuper terram, cogitur iterum vapor infrigidatus, & propter derelictionem caloris, & propter locum, & fit aqua ex aere: facta autem iterum fertur ad terram. Eſt autem quæ quidem ex aqua exhalatio, vapor: quæ autem ex aere in aquam, nubes: caligo autem, nebulæ decidentia, eius quæ in aquam concretionis. Quapropter ſignum magis eſt ſerenitatis, quam aquarum. Eſt enim caligo veluti nebula ſterilis.

4 *Fit autem circulus iſte imitans Solis circulum. Simul enim ille ad latera permutatur, & iſte ſurſum, & deorſum. Oportet autem intelligere hunc veluti fluuium, fluere circulariter ſurſum, & deorſum communem aeris, & aquæ. Propè enim exiſtente ſole, vaporis ſurſum fluit fluuius: cum autem elongatur, aquæ deorſum: & hoc perenne vuli fieri, ſecundum ordinem. Quare, ſi obſcure dicebant Oceanum priores, forte vtique hunc fluuium dicebant circulariter fluentem circa terram.*

1 POſtquam cum Ariſtotele in prima parte huius libri egimus de ijs, quæ generantur ex halitibus ſiccis in ſuprema regione mundi elementaris, quæ dicitur locus ignis, in ſecunda parte eiusdem libri debemus cum eodem diſputare de ijs, quæ generantur ex halitibus humidis ſupra terram in regione, quæ eſt ſecunda, incipiendo à Cœlo, ac deorſum deſcendendo verſus terram, ſed eſt prima, incipiendo à terra, atque aſcendendo ſurſum verſus Cœlum, quæ regio eſt communis aeri, & aquæ in vapores eleuatæ, ac deinde in pluuias reſolutæ. Quia verò ad hæc explicanda debent afferri principia, & cauſæ tum communiter omnium, tum ſpecialiter ſingulorum, ideo hoc capite proponemus vniuerſim cauſam efficientem, & materialem, nec non modum generationis eorum, quæ ſupra terram generantur ex halitu humido: capitibus verò ſequentibus explicabimus ſpecialiter cauſas, modum generationis, & accidentia ſingulorum.

2 Cauſa igitur efficiens, quæ eſt primum, & principale mouens, eſt circulus obliquus, ſeu Zodiacus, in quo eſt ſol vapores congregans, ac diſgregans, qui ſol ſicut cum accedit ad nos, eſt cauſa generationum, ſic cum recedit, eſt cauſa corruptionum, vt alias ſæpe eſt explicatum.

3 Cauſa materialis eſt humidum, quod eſt circa terram. Modus generationis eſt, quem iam proponemus. Calefacta terra à radijs ſolis, & ab alijs cauſis ſuperioribus, quæ vim habent calefaciendi, humidum aqueum, quod eſt in globo terraqueo, attenuatur in vapores, ac fertur ſurſum. Cum peruenit ad ſuperiorem locum, amittit calorem ex duplici cauſa: primo quia exhalatio calida, & ſicca, quæ fuit attracta ſimul cum vapore, cum ſit leuior vapore, relinquit vaporem, & fertur in ſuperiorem locum: ſecundo quia in ſuperiori loco aer non calefit à reflexione radiorum ſolarium, qui radij quo altius procedunt, eo magis diuaricantur, ac diſperguntur, ideoque minorem habent vim calefaciendi. Vapor igitur in ſuperiori loco deſtitutus à calore exhalationis ſiccæ, quæ ſeparatur à vapore, & à calore cauſato in aere à reflexione radiorum, redit ad ſuam naturam, & infrigidatur, infrigidatus concreſcit, & ſic ex aere, hoc eſt ex vapore habente naturam aeris, fit aqua, ac redit ad terram, ſicut ex aqua factus fuerat aer, hoc eſt vapor habens naturam aeris. Quemadmodum igitur cum aqua incipit conuerti in aerem, mutatur primo in vaporem, qui eſt medium quid inter aquam, & aerem, ſic cum aer reuertitur in aquam, primo concreſcit in nubem, quæ eſt medium quid inter aerem, & aquam. Cum autem nubes conuertitur in aquam, illud, quod eſt reſiduum de nube, & in aquam conuerti non potuit, ac decidit in partes terræ propinquiores, eſt caligo nebulæ: ideoque caligo dicitur decidentia nubis, ſiue excrementum nubis, ac eſt potius ſignum ſerenitatis, quam pluuiæ, cum ſit quædam nubes ſterilis.

4 Aduertit Ariſtoteles, quod circulatio, per quam aqua attenuatur in vaporem, & aſcendit, vapor mutatur in nubem, ac nubes rurſus mutatur in aquam, ac redit ad terram, imitatur circulationem ſolis per Zodiacum. Sicut enim ſol mouetur lateraliter à tropico cancri ad tropicum capricorni, ſic aer, & aqua fluunt ſurſum, ac deorſum. Aeſtate enim, ſole percurrente ſigna borealia propiora nobis, fluit ſurſum fluuius quidam vaporum miſtus ex aere, & aqua: hyeme verò, ſole percurrente ſigna auſtralia remotiora à nobis, refluit deor-

deorsum fluuius vaporum iterum resolutorum in aquam. Postulat autem ordo rerum, vt hic fluxus, ac refluxus vaporum sit perpetuus. Si igitur antiqui, dum dixerunt Oceanum esse fluuium quemdam, qui perpetuo moueatur circulariter circa terram, intellexerunt, quod oceanus semper fluat sursum, ac deorsum per quemdam fluuium vaporum, verum dixerunt.

De gutta, pluuia, rore, pruina, & niue. Cap. XI. Art. II.

5 *Cum autem eleuatur humidum semper propter calidi virtutem, & iterum fertur deorsum propter infrigidationem ad terram, propriè nomina passionibus imponuntur, & quibusdam differentijs ipsarum.*

6 *Cum enim secundum modica feratur, guttæ: cum autem secundum maiores partes, pluuia vocatur.*

7 *Ex eo autem, quod in die euaporat, quantum non suspensum fuerit, propter paucitatem sursum ducentis ipsum ignis, ad eam, quæ eleuatur, aquam iterum, cum deorsum feratur, quando infrigidatum fuerit noctu, vocatur Ros, & pruina: pruina quidem, quando vapor congelatur prius, quam in aquam concretus fuerit iterum: fit autem hyeme, & magis in hyemalibus locis: ros autem, cum concretus fuerit in aquam vapor, & neque sic fuerit tepor, vt exsiccetur sursum ductum, neque sic frigus, vt congeletur vapor ipse, propterea quod aut locus tepidior, aut anni tempus sit. Fit enim magis ros in temperie, & in temperatis locis: pruina autem, sicut dictum est, e contrario. Palam enim est, quod vapor calidior est aqua: habet enim eleuantem adhuc ignem. Quare amplioris est frigiditatis ipsum congelare.*

5 EXplicatis vniuersim causis, & modo generationis eorum, quæ in regione communi aeris, & aquæ generantur ex halitibus humidis, debemus explicare specialiter differentias, causas, ac modum generationis singulorum. Quia igitur ex vapore eleuato sursum per calorem, & rursus propter infrigidationem redeunte ad terram, sequuntur effectus accidentibus, & passionibus differentes, ideo ad tales effectus significandos, varia nomina sunt imposita. Sunt autem hæc nomina gutta, pluuia, ros, pruina, nix, grando, & aqua. Hoc igitur capite breuiter explicabimus, quo pacto fiat gutta, pluula, ros, & pruina: capite sequenti explicabimus, quo pacto fiat nix, grando, & aqua.

6 Cum vapor dissoluitur in aquam, duæ sunt differentiæ. Si enim aqua illa feratur ad terram secundum modicas partes inter se diuisas, ac diuulsas, vocatur gutta, ac dicitur non pluere, sed modicum aquæ guttatim cadere: si verò aqua feratur ad terram secundum partes grandiores, ac non ita diuulsas, vocatur pluuia, ac dicitur pluere.

7 Ad guttam reduci possunt ros, & pruina, quorum causæ, generatio, & accidentia nunc sunt explicanda. Supponendum igitur, quod sol sicut suo motu annuo accedens ad tropicum cancri causat calorem æstatis, recedens ad tropicum capricorni causat frigus hyemis; sic suo motu diurno, dum mouetur supra horizontem, causat calorem diei, dum mouetur sub horizonte, causat frigus noctis. Hoc supposito: sol die per calorem eleuat vapores. Pars igitur illa vaporum, quæ, sole occidente, destituta igne, seu calore, qui eleuabat vaporem sursum, antequam multum eleuetur, noctu redit ad terram, vocatur ros, & pruina. Differunt ros, & pruina in hoc, quod pruina est vapor congelatus, antequam perfectè resoluatur in aquam, ac dum adhuc habet multum aeris admistum, ideoque pruina generatur hyeme, ac locis frigidioribus: ros è conuerso est vapor concretus in aquam. Concrescit autem vapor in aquam, cum nec tantum habet caloris, vt exiccatus possit pergere sursum, nec tantum habet frigoris, vt possit congelari, antequam resoluatur in aquam, eo quod calidior sit locus, atque anni tempestas. Hinc oritur, vt ros fiat temporibus, ac locis magis temperatis, pruina è conuerso fiat temporibus, ac locis frigidioribus. Cum autem constet vaporem, vtpote qui adhuc retinet ignem, seu calorem, à quo eleuatur, esse calidiorem aqua, maior frigiditas requiritur ad congelandum vaporem, quam ad congelandam aquam.

8 *Fiunt autem ambo serenitate, & tranquillitate. Neque enim eleuabuntur, non exi-*

exiſtente ſerenitate, neque coacta eſſe vtique poterunt, vento flante.

9 *Signum autem eſt, quod fiunt hæc, quia non longè ſuſpenditur vapor: in montibus enim non fit pruina. Cauſa autem eſt vna quidem hæc, quod ſurſum ducitur ex cauis, & humectis locis: quare, veluti onus portans maius, ſurſum ducens caliditas, quam ſecundum ſeipſam, non poteſt eleuare ipſum ad multum locum altitudinis, ſed propè dimittit iterum. Alia autem eſt, quia diffluit maximè aer, exiſtens in altis, qui diſſoluit conſiſtentiam talem.*

10 *Fit autem ros vbique, auſtralibus, non borealibus, præterquam in Ponto. Ibi autem e contrario: borealibus enim fit, auſtralibus autem non fit. Cauſa autem eſt ſimiliter, ſicut quod temperie quidem fit, hyeme autem non. Auſter enim temperiem facit, boreas autem hyemem: frigidus enim eſt, quare ex hyeme exhalationis extinguit caliditatem. In Ponto autem Auſter quidem non ſic facit temperiem, vt fiat vapor: boreas autem propter frigiditatem circumobſiſtens, calidum congregat: quare plus vaporat magis. Sæpè autem hoc & in exterioribus locis eſt videre fieri. Vaporant enim putei in borealibus magis, quam auſtralibus, ſed borealia quidem extinguunt antequam coacta ſit aliqua multitudo: in auſtralibus autem finitur congregari exhalatio.*

8 Ex his poſſumus reddere rationem aliquorum accidentium, præſertim ſpectantium ad tempus, & locum, quibus generatur ros, & pruina. Primo igitur ros, & pruina generantur cœlo ſereno, & tranquillo. Ratio eſt, quia ros, & pruina generantur ex vaporibus die eleuatis à ſole, ac noctu concreſcentibus; ſed cœlo nubilo, ſol non eleuat vapores, cœlo non tranquillo ventus vapores diſſipans impedit, ne concreſcant; ergo &c.

9 Secundo ros, & pruina non ſolent generari in locis altis, puta in montibus valde eleuatis à terra, atque ex hoc tanquam ex ſigno, confirmatur verum eſſe, quod ros, & pruina generantur ex vaporibus non multum eleuatis. Ratio, cur ros, & pruina non ſoleant generari in mõtibus altis, duplex eſt. Prima ratio eſt, quia vapores, ſolent præſertim eleuari ex locis cauis, & humectis; & quia calor eleuans proportione ad pondus, quod eleuat, non poteſt ipſum eleuare ad magnam altitudinem, relinquit vapores in locis prope terram; ergo cum calor eleuans vapores formandos in rorem, & pruinam, non multum eleuet, ros, & pruina vt plurimum non fiunt in altis montibus. Secunda ratio eſt, quia in altis montibus aer, cum vt plurimum agitetur à ventis, diſſipat vapores, itaut non poſſint congregari, prout requiritur ad generandum rorem, vel pruinam.

10 Tertio ros vbique generatur flantibus ventis auſtralibus, non autem borealibus, præterquam in Ponto, in quo fit flantibus ventis borealibus, non auſtralibus. Ratio eſt illa eadem, propter quam diximus rorem fieri non hyeme, ſed temporibus temperatis. Auſter enim temperiem facit; boreas facit hyemem, cum ſit valde frigidus; ergo boreas per ſuam frigiditatem extinguit caliditatem eleuantem vapores, adeoque impedit, ne poſſint eleuari. Quia verò propter ſpecialem ſitum loci Auſter in Ponto non facit temperiem, ideo non facit, vt vapor eleuetur, prout requiritur ad rorem. E conuerſo propter ſitum loci boreas frigidiſſimus per antiperiſtaſim congregat calorem in Ponto, ideoque cauſat temperiem, & facit, vt eleuentur vapores requiſiti ad rorem. Quod autem boreas frigidiſſimus aliquando per antiperiſtaſim congreget calorem, patet: nam etiam in locis extra Pontum putei calidiores ſunt, magiſque vaporant, flante borea, quam flante auſtro. In alijs verò à Ponto regionibus boreas per ſuam frigiditatem vapores extinguit, antequam poſſint congregari in tanta copia, quanta ſufficiat ad rorem: at auſter vtpote calidior ſinit vapores congregari in copia ſufficiente ad generandum rorem.

11 *Ipſa autem aqua non congelatur hic, quemadmodum in circa nubes loco. Inde enim tria veniunt corpora, quæ cogũntur propter infrigidationem, aqua, & nix, & grando. Horum autem duo quidem proportionaliter, & propter eaſdem cauſas fiunt, ijs, quæ inferius, differentia ſecundum magis, & minus, & multitudine, & paucitate. Nix enim, & pruina idem, & pluuia, & ros: ſed illud quidem multum, hoc autem paucum eſt.*

12 *Pluuia enim ex multo vapore fit, qui in-*

fri-

frigidatur. Huius autem causa est, et locus multus, & tempus existens, in quo colligitur, & ex quo. Paucum autem roris: diarsa enim est consistentia, & locus paruus. Manifestat autem generatio, existens velox, & parua multitudo.

13 *Similiter autem & pruina, & nix. Cum enim congelata est nubes, nix est: cum autem vapor, pruina. Quapropter aut temporis anni, aut regionis signum est frigida. Non enim vtique congelaretur, adhuc multa inexistente caliditate, si non superuineret frigus. In nube enim adhuc inest multum calidum residuum ignis, qui euaporare fecit ex terra humidum.*

14 *Grando autem ibi quidem fit: in vaporante autem propinquo terra hoc deficit. Quemadmodum enim diximus, vt quidem ibi nix, hic fit pruina: vt autem ibi pluuia, hic ros: vt autem ibi grando, hic non contra respondet simile. Causa autem, cum dixerimus de grandine, erit manifesta.*

11 Explicata generatione roris, ac pruinæ, quæ ex vaporibus generantur in locis humilioribus, ac terræ propinquioribus, sequitur, vt cum Aristotele ascendamus ad explicandam generationem aquæ, pluuiæ, niuis, & grandinis, quæ generantur in altiori loco nubium. In loco nubium tria generantur corpora frigore concreta, ac deinde descendunt ad terram: aqua nimirum, quæ descendit in pluuiam, nix, & grando. Duo ex his, pluuia nimirum, & nix proportionaliter respondent rori, ac pruinæ, quæ generantur in aere inferiore, atque ex proportionalibus causis generantur, & à rore, & pruina differunt solum secundum magis, ac minus, & secundum multitudinem, & paucitatem. At grandini nihil proportionale generatur in aere inferiore. Pluuia respondet proportionaliter rori; nix respondet proportionaliter pruinæ, sed differunt secundum magis, & minus, vt iam explicabitur.

12 Pluuia igitur est multa aqua facta ex multo vapore infrigidato, & in aquam resoluto. Causa, propter quam multus vapor resoluatur in multam aquam, est locus magnus, & spatiosus, in quo, & ex quo vapor colligitur, & tempus multum, quo colligitur. Locus enim sublimis nubium est magnus, & amplus, ad eumque congregantur vapores ex locis inferioribus magnis, & amplis, plurium dierum, ac mensium spatio. Ros è conuerso est pauca aqua, facta ex pauco vapore. Causa, propter quam paucus vapor resoluatur in paucam aquam roris, est locus paruus, & angustus, in quo, & ex quo colligitur vapor in rorem resoluendus, & tempus breue, in quo colligitur. Vapor siquidem, qui resoluitur in rorem, collectus est vna die; locus, in quo colligitur, est propinquus terræ, ideoque angustus, in eoque vapor attrahitur ex loco itidem angusto: ideo ros celeriter, & in parua copia generatur.

13 Proportionaliter, ac ros se habet ad pluuiam, pruina se habet ad niuem. Sicut igitur pruina est vapor congelatus, antequam resoluatur in aquam, dum adhuc multum habet aeris admistum; sic nix est nubes congelata, antequam resoluatur in aquam, dum adhuc habet admistum multum aeris. Ideo tum pruina, tum nix signa sunt regionis, aut temporis frigidi. Neque enim nubes, aut vapor, qui adhuc habet admistum multum ignis, siue exhalationis calidæ attractæ ex terra, congelaretur, nisi frigus esset valde vehemens.

14 Licet niui, quæ generatur in loco nubium, correspondeat in loco humiliori generatio pruinæ, & pluuiæ genitæ in loco nubium, correspondeat in loco humiliori generatio roris, adhuc vt dicebamus num. 11. grando ita generatur in loco nubium, vt nihil in aere inferiori generetur proportionale grandini. Vt huius rei causam afferamus cap. sequenti, agendum est aliquanto fusius de grandine, eius causis, & generatione.

De grandine. Sum. III. Cap. II, vel XII.

1 *Oportet autem accipere simul & accidentia circa generationem ipsius, & quæ non seducunt, & quæ videntur esse rationabilia.*

2 *Est enim grando glacies. Congelatur autem aqua hyeme. Grandines autem fiunt vere quidem, & autumno maxime, deinde & maturationis fructuum tempore, hyeme autem rarius, & quando minus fuerit frigus. Et vniuersaliter fiunt grandines quidem in temperatioribus locis, niues autem in frigidioribus.*

3 *Inconueniens autem est & congelari aquam*

aquam in eo, qui eſt ſurſum loco. Neque enim congelatam eſſe poſſibile eſt, antequam facta ſit aqua, neque aquam vllo tempore poſſibile eſt manere elevatam.

4 *At verò neque ſicuti guttæ ſurſum quidem inſidentes propter paruitatem, immorantes autem in aere (ſicuti & in aqua, terra, & aurum propter paruitatem partium ſæpe ſupernatant) ſic in aere aqua. Coeuntibus autem multis paruis, magnæ deorſum feruntur guttæ.*

5 *Hoc autem non contingit fieri in grandine. Non enim coaleſcunt congelata, vti humida. Palam igitur, quod ſurſum tanta aqua manſit. Non enim vsque congelata fuiſſet tanta.*

1 VT agamus de grandine, primo circa generationem grandinis proponemus aliqua, quæ cum ita certo eueniant, vt nos non fallant, adhuc videntur præter rationem euenire: ſecundo referemus, & examinabimus opinionem aliorum circa generationem grandinis: tertio demum proponemus noſtram ſententiam, ex eaq; conabimur reddere rationem eorum, quæ primo aſpectu videntur præter rationem euenire.

2 Quoad primum: circa grandinem duo ſunt certa: primum eſt, quod grando eſt quædam glacies, ſeu aqua congelata: ſecundum eſt, quod aqua congelatur in grandinem virtute frigoris. Poſitis his duobus certis, duo circa generationem grandinis eueniunt, quæ videntur eſſe præter rationem. Primum eſt: grandines fiunt vt plurimum vere, & autumno, ac circa tempus, quo maturantur fructus; rarò verò fiũt hyeme, & tum, cum tempeſtas eſt minus frigida: rurſus grandines fiũt in locis temperatioribus, nives in locis frigidioribus; ſed præter rationem videtur, vt cum grando ſit aqua congelata vi frigoris, generetur potius temporibus, ac locis temperatis, quam frigidis; ergo &c.

3 Secundum, quod videtur accidere præter rationem eſt. Grando eſt aqua congelata; ergo prius vapor ſolutus eſt in aquam, deinde fuit congelatus; ſed vapor conuerſus in aquam eſt grauior aere, adeoque ſuo pondere fertur deorſum; ergo videtur præter rationem accidere, vt aqua antequam congeletur, maneat pendula in aere, quaſi expectans, vt à frigore congeletur.

4 Poſſet huic ſecundæ difficultati reſponderi, quod ſicut puluis terreus, & ramenta auri licet ſint grauiora in ſpecie, quam aqua, adhuc propter paruitatem per aliquod tempus ſupernatant aquæ, ſic guttæ aqueæ, in quas reſoluitur vapor, licet ſint grauiores in ſpecie, quam aer, ſupernatant aeri, donec coeuntes euadant in guttas maiores, & ſic deſcendant deorſum.

5 Sed contra, quia licet plures paruæ guttæ aqueæ, quia ſunt humidæ, poſſint coaleſcere in vnam guttam magnam, adhuc plures parui globi grandinis congelatæ nõ poſſunt coaleſcere in vnum globum maiorem grandinis; ſed videmus globos grandinis eſſe ſatis magnos; ergo tantæ erant guttæ aquæ, dum fuerunt congelatæ in grandinem. Quo igitur pacto guttæ tam magnæ manſerunt ſuſpenſæ in aere, quaſi expectantes, vt à frigore congelarentur? Hæc igitur videntur in generatione grandinis præter rationem euenire.

6 *His igitur videtur paſſionis cauſa eſſe huius, & generationis, cum expulſa fuerit nubes in ſuperiorem locum, magis exiſtentem frigidum, propterea quod deſinunt ibi reflexiones radiorum a terra, & veniens illuc aqua congelatur. Quapropter & aſtate magis, & in tepidis regionibus fieri grandines, quoniam amplius calidum ſurſum pellit a terra nubes.*

7 *Accidit autem in valde altis minime fieri grandinem, quamuis oportebat quemadmodum & niuem videmus in altis maxime fieri.*

8 *Adhuc autem ſæpe viſæ ſunt nubes delatæ cum ſono multo ſecus ipſam terram, vt terribile eſſet audientibus, & videntibus, tanquam futuro aliquo maiori. Aliquando autem, & ſine ſono talibus viſis nubibus, grando fit multa, & magnitudine incredibilis, & figuris non rotunda, propterea quod non multo tempore fit latio ipſius, tanquam prope terram facta congelatione, ſed non ſicut illi aiunt.*

9 *At verò neceſſarium eſt ab ea, quæ maxime cauſa eſt congelationis, maximas fieri grandines. Glacies enim grando eſt, & hoc cuicunque eſt manifeſtum. Magna autem ſunt, quæ figuris non rotundæ. Hoc autem ſignum eſt, quod ſint congelatæ prope terram. Quæ enim feruntur eminus, propterea quod feruntur longe, circumfra-*

ctæ

ella fiunt, & figura rotundæ, & magnitudine minores. Quod igitur non ex eo, quod expellitur in superiorem locum frigidum, congelatio accidit, palam.

6 Quoad secundum: aliqui vt his difficultatibus satisfacerent, dixerunt grandinem generari, quia nubes à calore impellitur ad locum valde altum, qui locus, quia ad ipsum non peruenit reflexio radiorum solarium, est ita frigidus, vt nubem resoluat in aquam, & conglaciet in grandinem. Hinc verò reddunt rationem, cur grando generetur potius æstate, quam hyeme, & in locis tepidioribus, quam in frigidioribus. Ratio huius est, quia ad generationem grandinis nubes debent à calore expelli in locũ remotiorem à terra, ad quem non perueniat reflexio radiorum solarium; sed ad expellendam nubem ad locum remotiorem à terra requiritur calor æstatis, ac locorũ tepidiorum, tempore verò hyemis, & locis frigidioribus non datur calor sufficiens ad talem expulsionem; ergo &c.

7 Reijcit Aristoteles hanc sententiam tribus rationibus. Prima ratio est: si grando generaretur in loco altiore, ad quem non peruenit reflexio radiorum solarium, deberent in altos mõtes cadere grandines, sicut cadunt niues; sed videmus niues cadere in altos montes, grandines non cadere in altos montes, sed in loca minus edita; ergo signum est, quod licet niues generentur in loco sublimiori, ad quem non peruenit reflexio radiorum solarium, grandines generantur in locis humilioribus.

8 Secunda ratio est: sæpè videntur nubes ferri prope terram cum ingenti sonitu, itaut ingentem hominibus terrorem incutiant, quasi maius aliquod malum immineat, quæ nubes deinde exonerantur in grandines: aliquando etiam videntur nubes propinquæ terræ, sine tali sono, ex quibus cadit multa grando constans ex globis incredibilis magnitudinis, ac non rotundis; sed si talis grando cecidisset à loco alto, per longum motum globi fuissent facti rotundi, aere atterente partes angulares; ergo signum est, quod grando generatur in locis terræ propinquioribus, non autem in remotioribus.

9 Tertia ratio est: grando est glacies, vt cuilibet constat; ergo fit propter causam potentem congelare; ergo maiores globi grandinis fiunt propter causam potentem magis congelare; ergo si causa potens congelare est locus propter altitudinem remotus à radijs reflexis, globi grandinis erunt maiores, quia congelati sunt in loco altiore, adeoque frigidiore; sed contingit oppositum, nimirum vt maiores globi generentur in locis minus altis, ergo causa congelationis in grandine non est altitudo loci, in quo generatur. Probatur vltimum assumptum: nam maiores globi grandinis solent esse minus rotundi, quam minores; sed si maiores globi decidèrent ex loco altiori, deberent esse magis rotundi, longiore motu atterente partes angulares talium globorum; ergo &c. Patet igitur aquam non congelari in grandinem ex eo, quod nubes à calore pellatur in locum altiorem, ideoque frigidiorem, quia ad ipsum non peruenit reflexio radiorum solarium.

10 *Sed quoniam videmus, quod fit circumobsistentia calido & frigido inuicem (quapropter in temporibus frigida sunt inferiora terræ, & tepida in gelu:)*
11* *oportet putare, & hoc in eo, qui sursum fieri loco. Quare in tepidioribus anni temporibus circumobsistentiam passum intus frigidum, propter eam, quæ in circuitu est, caliditatem, aliquando quidem citò aquam ex nube facit, aliquando verò grandinem. Quapropter & guttæ multo maiores in tepidis fiunt diebus, quam in hyeme, & aquæ impetuosiores. Impetuosiores enim dicuntur, cum congregatiores: congregatiores autem propter celeritatem condensationis. Hoc autem ipsum fit contra, quam vt Anaxagoras dicit. Hic enim cum in frigidum aerem ascenderit, ait hoc pati: nos autem, cum in calidum descenderit, & maxime, cum maxime. Cum autem adhuc magis circumobsistentiam passum est intus frigidum ab exteriori calido, aquam cum fecerit, congelauit magis, & fit grando.*

10 Quoad tertium: reiecta opinione aliorum, proponit Aristoteles suam sententiam circa generationem grãdinis. Supponit dari antiperistasim, per quam calidũ, & frigidum sua contrarietate circunstant se inuicem, & sic augent, & intendunt. Patet experientia: nam tempore æstatis interiora terræ sunt frigidiora, quam tempore hyemis, quia caliditas aeris obsidens terram, facit, vt partes frigidæ congregentur,

& ſic augeant frigus Hyeme è conuerſo interiora terræ ſunt calidiora, quia frigiditas aeris obſidens terram facit, vt partes calidæ congregentur intra terram, & ſic augeant calorem.

11 Hoc ſuppoſito, ſicut per antiperiſtaſim calida, & frigida ſe mutuo congregant, & intendunt intra terræ viſcera, ſic per ſimilem antiperiſtaſim calida, & frigida poſſunt ſe mutuo congregare, & intendere in loco ſuperiore, hoc eſt in aere. Tepidioribus igitur anni temporibus nubes frigida incluſa ab aere ambiente calido, vehementius frigefit, ideoque citius conuertitur in aquam, & aliquando aqua propter ſimilem antiperiſtaſim aeris ambientis adhuc magis frigefit, & congelatur in grandinem. Signum, quod nubes tepidioribus anni temporibus citius conuertatur in aquam, quam temporibus frigidioribus, detumi poteſt ex eo, quod diebus calidis fiunt guttæ multo maiores, & pluuiæ multo impetuoſiores, quã in hyeme; ſed quod guttæ ſint maiores, & pluuiæ impetuoſiores oritur ex eo, quod nubes citius, ac tota pene ſimul condenſetur in aquam; ergo diebus calidioribus nubes citius condenſatur in aquam; ſed hæc cita conuerſio non oritur aliunde, niſi quia frigidum incluſum ab aere ambiente calido, propter antiperiſtaſim vehementius operatur; ergo &c. Nos igitur aſſerimus grandinem fieri cõtrario plane modo, ac dixit Anaxagoras. Anaxagoras ſiquidem docuit grandinem fieri ex eo, quod nubes ab aere calido pellitur in locum ſuperiorem frigidiſſimum, quia ad illum non peruenit reflexio radiorum, & ibi ab ambiente frigidiſſimo reſoluitur, & congelatur. Nos è conuerſo aſſerimus nubem frigefieri ex eo, quod deſcendat in aerem interiorem calidum propter reflexionem radiorum ſolarium, & tum magis per antiperiſtaſim frigefieri, cum deſcendit in aerem frigidiorem, adeo vt cum aer obſidens eſt calidior, nubes poſtquam reſoluta fuit in aquam, congeletur etiam in grandinem.

12 *Accidit autem hoc, cum citius fuerit congelatio, quam aquæ latio deorſum. Si enim fertur quidem, in tanto autem tempore: frigiditas autem vehemens exiſtens in minori congelauit, nihil prohibet ſublimem exiſtentem congelatam fuiſſe, ſi congelatio in minori fiat tempore, quam qua deorſum fit latio. Et quanto vtique propinquius, & congregatior fit congelatio, & aquæ impetuoſiores fiunt, & guttæ, & grandines maiores, propterea quod breui ferantur loco. Et non crebræ guttæ magnæ cadunt propter eandem cauſam.*

13 *Minus autem eſtate fit quam vere, & autumno, magis tamen, quam hyeme, quia ſiccior eſt aer eſtate: in vere autem adhuc humidus, in autumno autem iam humectatur. Fiunt autem aliquando, vti dictum eſt, & in maturationis fructuum tempore grandines, propter eandem cauſam.*

14 *Confert autem adhuc ad celeritatem congelationis, & præcalefactam fuiſſe aquam: citius enim infrigidatur. Quapropter multi cum aquam infrigidare cito voluerint, ad Solem ponunt primo: & qui circa Pontum, cum in glacie habitacula faciunt ad piſcium venationes (venantur enim intercidentes glaciem) aquam calidam arundinibus circumfundunt, propterea quod citius congelatur. Vtuntur enim glacie, tanquam plumbo, vt quieſcant arundines. Calida autem fit cito conſiſtens aqua in regionibus, & temporibus calidis. Fiunt autem & circa Arabiam, & Aethiopiam eſtate aquæ, & non hyeme, & hæ impetuoſæ, & eadem die ſæpe, propter eandem cauſam. Citò enim infrigidantur per circumſiſtentiam, quæ fit, propterea quod calida eſt regio valde. De pluuia igitur, & rore, & nine, & pruina, & grandine propter quam cauſam fiunt, & quæ natura ipſorum eſt, tot dicta ſint.*

12 Ex his poſſumus ſoluere duas difficultates num. 2. & 3. circa generationem grandinis propoſitas: & primo quidem ſoluemus ſecundam, deinde primam. Secunda difficultas erat: quo pacto aqua cum ſit grauior aere, manet ſuſpenſa, donec congeletur in grandinem? Dicendum falſo ſupponi aquam, dum congelatur, debere manere ſuſpenſam, ſiquidem congelatur, dum mouetur deorſum. Explicatur. Aqua deſcendit deorſum in tempore, & in tempore congelatur; ſed poteſt accidere, vt propter frigoris vehementiam velocior ſit congelatio, quam deſcenſus; ergo poteſt contingere, vt aqua congeletur in grandinem, dum adhuc eſt à terra eleuata. Quo verò propinquius, ac citius fit coagulatio nubis in aquam, & coagulatio aquæ in grandinem, eo pluuiæ ſunt impetuoſiores, & gut-

tæ, ac grandines ſunt maiores, eo quod cũ paruo ſpatio ferantur, minus ex eis diſſoluitur, & ſeparatur, adeoque ſunt magnæ guttæ, & magnæ grandines, ſed non crebræ. E conuerſo cum concretio fit in loco remotiori, guttæ, & grandines ſunt minores, ſed crebriores, quia guttæ, & globi grandinei, cum magno ſpatio deſcendant, magis diuiduntur.

13 Prima difficultas erat: quandoquidem grando fit virtute frigoris congelantis aquam, cur potius grandines fiunt æſtate, quam hyeme, & potius vere, & autumno, quam æſtate. Dicendum, quod ratio, cur potius grandines fiant temporibus calidis, vel tepidis, quam frigidis, deſumitur ex parte cauſæ efficientis. Grando ſiquidem fit propter obſeſſionem ambientis calidi; ſed aer ambiens obſidens nubem frigidam eſt calidus temporibus æſtatis, autumni, vel veris, non autem tempore hyemis; ergo &c. Ratio, cur grando potius fiat temporibus veris, & autumni, quam tempore æſtatis, deſumitur ex parte materiæ. Grando enim fit ex vapore humido; ſed aer æſtate eſt ſiccus, vere adhuc eſt humidus, autumno iam cepit eſſe humidus; ergo vapores humidi, ex quibus fit grando, frequentius congregantur autumno, ac vere, quam æſtate: & quia fructus maturantur circa ver, & autumnum, non autem circa æſtatem, ideo frequentes ſunt grandines tempore maturationis fructuum.

14 Addit Ariſtoteles, quod ideo aqua expreſſa ex nube citius congelatur in grandinem, quia ante fuit calefacta, ſiquidem in nube, & vapore multum caloris retinetur; ſed aqua ante calefacta citius congelatur; ergo &c. Probatur minor experientia: nam primo multi cum aquam cito volunt congelare, prius illam exponunt ſoli, vt calefiat; ergo experientia deprehenderunt aquam ante calefactam citius congelari. Secundo qui circa Pontum habitant, & piſcantur in aquis conglaciatis ſcindentes glaciem, vtuntur glacie loco plumbi ad firmandas harundines piſcatorias, & prius tales harundines perfundunt aqua calida, quia nimirum experientia deprehenderunt aquam antea calefactam citius congelari; ergo &c. Confirmatur: nam in regionibus calidiſſimis Arabiæ, & Æthiopiæ pluuiæ fiunt æſtate potius, quam hyeme, & hæ valde vehementes, & eadem die ſæpius; ergo caliditas regionis per antiperiſtaſim conducit ad cito infrigidandos vapores antea calefactos. Hæc igitur dicta ſufficiant de pluuia, & rore, niue, & pruina, ac grandine, ac de eorum natura, & cauſis.

Proponuntur aliqua circa ventos. Sum. IV. Cap. I. vel XIII. Art. I.

1 *De ventis autem, & omnibus flatibus, adhuc autem de fluuijs, & mari dicamus, primo & de his cum prædubitauerimus ad nos ipſos. Sicut enim & de alijs, ſic & de his nihil accepimus dictum tale, quod non & quilibet vtique dicat.*

2 *Sunt autem quidam, qui aiunt vocatum aerem, motum quidem, & fluentem ventum eſſe: conſiſtentem autem eundem hunc iterum nubem, & aquam: tanquam eadem natura exiſtente aquæ, & flatus, & ventum eſſe motum aeris. Quapropter & eorum, qui ſapienter volunt dicere, quidam vnum aiunt ventum eſſe omnes ventos, quia accidit & aerem motum vnum, & eundem eſſe omnem.*

3 *Videri autem differre nihil differentem, propter loca, vnde fuerit fluens ſemper: ſimiliter dicentes, quemadmodum vtique ſiquis putet & fluuios omnes vnum fluuium eſſe. Quare melius multi dicunt ſine inquiſitione, quam qui cum inquiſitione ſic dicunt. Si enim ex vno principio omnes fluerent, & ibi ſpiritus eodem modo, forte dicerent vtique aliquid, dicentes ſic: ſi autem ſimiliter hic, & ibi, palam, quod ornate dictum hoc erit falſum: quoniam hoc quidem optimam habet conſiderationem, quid eſt ventus, & quomodo ſit, & quid eſt mouens & vnde principium ipſorum, & vtrum quemadmodum ex vaſe oporteat accipere fluentem ventum, & eouſque fluere, donec vtique euacuatum ſit vas, velut ex vtribus emiſſum, aut quemadmodum pictores pingunt, ex ſeipſis principium emittentes.*

Poſtquam cum Ariſtotele in prima parte huius libri egimus de ijs, quæ in ſuprema regione generantur ex exhalationibus ſiccis, & in ſecunda parte de ijs, quæ in ſecundo loco generantur ex vaporibus humidis, in hac tertia, & vltima parte debemus agere de ijs, quæ in terra ex eadem

dem materia, hoc eſt ex vaporibus humidis generantur, de fluminibus nimirum, ac fontibus. De his Ariſtoteles ex profeſſo diſputaturus, præmittit, de quibus ſit agendum, & proponit aliqua circa ventos, de quibus tamen plenius agetur libro ſecundo.

1 Dicit ergo agendum eſſe de ventis, ac de omnibus flatibus, de fluminibus, ac de mari. Quia verò generatio fluminum fit modo proportionali generationi pluuiarũ, ideo in tertia parte huius libri agetur de fluminibus, ac fontibus; initio libri ſecundi agetur de mari; deinde verò de ventis. Et quia circa hæc omnia antiqui nihil dixerunt, niſi valde vulgare, & quod cuilibet ſtatim veniret in mentem, ideo nos ipſi debemus dubitationes excogitare, earumque ſolutiones inuenire, ac primo proponemus aliqua de ventis.

2 Quidam aſſeruerunt aquam, aerem, ventum, & nubem eſſe idem corpus, quod ſuſcipit diuerſa accidentia, ex ijſque ſortiuntur diuerſa nomina. Iuxta horum doctrinam, ventus nihil aliud eſt, quam aer dum mouetur: nubes nihil aliud eſt, quam idem aer condenſatus: aqua eſt idem aer adhuc magis condenſatus. Ex hoc, quod ventus nihil aliud ſit, quam aer condenſatus, aliqui, qui ſcitè loqui voluerunt, intulerunt ventum eſſe vnum, ſiquidem vniuerſus aer, qui mouetur, vnus eſt, videri tamen plures ventos, quia aer fluit ex diuerſis locis.

3 Reijcitur hic modus loquendi: nam ſi quia vnus eſt aer, qui mouetur, poteſt dici, quod omnes venti ſint vnus ventus, quia vna eſt aqua, quæ fluit, poſſet dici, quod omnes fluuij ſint vnus fluuius; ſed non poteſt dici, quod omnes fluuij ſint vnus fluuius; ergo neque poteſt dici, quod omnes venti ſint vnus ventus; ergo in hoc, ſicut etiam in pluribus alijs, melius dicit vulgus hominum, qui ſine multa conſideratione aſſerunt ventos eſſe plures, quam iſti philoſophi, qui poſt multam adhibitam cõſiderationem aſſeruerunt omnes ventos eſſe vnum. Si enim omnes fluuij fluerent ex vno principio, & propter hoc, eſſent vnus fluuius, dici poſſet, quod etiam omnes venti fluerent ex vno principio, & propter hoc eſſent vnus ventus: ſed quia falſum eſt, quod omnes fluuij fluant ex vno principio, & ſimiliter falſum eſt, quod omnes venti fluant ex vno principio, ideo falſum eſt, quod omnes fluuij ſint vnus fluuius, & quod omnes venti ſint vnus ventus. Sed de ventis agendum eſt infra, atque examinandum, quid ſit ventus? quomodo ſit, & fiat? quid ſit mouens ventum, & vnde habeat exortum? Et præcipuè examinandum eſt, vtrum ventus egrediatur, & fluat ex aliquo vaſe, & tandiu fluat, quamdiu vas euacuetur, eo pacto, quo Homerus fabulatus eſt ventos fluxiſſe ex vtribus Vlyſſis, an potius detur aliquid habens in ſe ipſo principium emittendi ventos, eo pacto, quo pictores, ad exprimendum principium ventorum depingunt homines flantes, & ſic emittentes ventos. Sed de ventis agetur inferius lib. 2. Nunc de fluuijs, ac fontibus differendum.

De generatione fluuiorum, & Fontium. Cap. XIII. Art. II.

4 *Similiter autem & de generatione fluuiorum videtur quibuſdam ſe habere. Eleuatam enim à ſole aquam, iterum pluentem congregatam ſub terra fluere, vt ex aluo magno, aut omnes ex vno, aut alium ex alio, & non fieri aquam vllam, ſed collectam ex hyeme in talia receptacula hanc fieri multitudinem fluuiorum. Quapropter & maiores ſemper hyeme fluere, quam æſtate, & hos quidem eſſe ſemper fluentes, hos autem non ſemper fluentes. Quorum enim propter magnitudinem alui multa collecta aqua eſt, vt ſufficiat, & non priùs conſumatur, quam ſuperueniat imber in hyeme iterum, hos quidem ſemper fluentes eſſe ſine fine: quibuſcunque autem minora receptacula ſunt, hi propter paucitatem aquæ exſiccantur, antequam ſuperueniat aqua de cælo, euacuato vaſe.*

5 *Quamuis manifeſtum eſt, quod, ſi quis velit, cum fecerit velut receptaculum præ oculis quotidianæ aquæ fluenti continuè intelligere multitudinem, excedere vtique magnitudine terræ molem, vel non multum deficiet, quæ ſuſcipitur omnis fluens aqua per annum. Sed palam quod accidunt quidem, & multa talia in multis locis terræ.*

6 *Enimuero inconueniens eſt, ſi quis putet propter eandem cauſam aquam ex aere fieri, propter quam quidem ſuper terram, & in terra. Quare ſi & ibi propter frigiditatem cogitur vaporans aer in aquam, & ab ea, quæ in terra, frigiditate, idem hoc oportet putare accidere, & fieri non-*

non ſolum ſegregatam aquam in ipſa, & hanc fluere, ſed & fieri continuè.

4 SIcut aliqui docuerunt ventos eſſe aerem, qui egrediatur, & fluat ex aliquo loco, ac veluti vaſe, in quo eſt congregatus, ſic quidam exiſtimarunt flumina eſſe aquam, quæ egrediatur ex aliquo loco, in quo ſit congregata. Dicunt igitur aquam, quæ à ſole conuerſa in vaporem eleuatur, deſcendere rurſus per pluuias, ac congregari intra terram, quaſi in magno ventre, ex eoque fluere, ſiue vnicum ſit ſuſceptaculum aquarum, ex quo exeant omnia flumina, ſeu diuerſa ſint receptacula, itaut diuerſa flumina prodeant ex diuerſis receptaculis. Aſſerunt igitur aquam fluminum non generari de nouo intra terram, ſed eam, quæ per pluuias fuit intra terram collecta, exire, ideoque fluuios fluere maiores hyeme, quam æſtate, quia ſubterranea receptacula aquarum tempore hyemis propter pluuiarum frequentiam, pleniora ſunt aquis, quam tempore æſtatis. Quia verò aliqua receptacula aquarum tantum capiunt aquæ, vt non poſſit tota effluere, antequam à nouis pluuijs ſuppeditetur noua aqua, ideo ex talibus receptaculis fluũt fluuij perennes. E conuerſo ex receptaculis, quæ euacuantur aqua collecta, antequã denuo nouis aquis impleantur, fluunt flumina non perennia.

5 Reijcitur ab Ariſtotele hæc opinio pluribus rationibus. Prima ratio eſt: tanta eſt copia aquarum, quæ quotidie fluit in omnibus fluminibus, vt aqua, quæ fluit vno anno, ſi congregaretur, faceret molem, vel maiorem, vel non multo minorem globo terræ; ergo licet in multis locis dentur aliqua receptacula aquarum, adhuc impoſſibile eſt, vt detur vnum, aut plura receptacula, in quibus ſit ſimul congregata tota aqua, quæ fluit in fluminibus, ſpatio vnius anni, vel plurium menſium.

6 Secunda ratio eſt: videmus, quod ſupra terram ex vapore, ſeu ex aere vaporoſo infrigidato fit aqua, adeoque aqua pluuia de nouo generatur; ergo etiam intra terram ex vaporibus infrigidatis poterit fieri aqua fluminum, & fontium, adeoque non ſolum fluet aqua congregata intra terram, ſed etiam aqua de nouo intra terram genita ex vaporibus: abſurdum ſiquidem eſt, quod aqua non poſſit proportionali modo ex vaporibus generari intra terram, ac ſupra terram.

7 *Amplius autem non fluente, ſed exiſtente aqua quotidie, non tale eſſe principium fluuiorum, veluti ſub terra ſtagna quædam ſegregata, ſicut quidam dicunt, ſed ſimiliter, ſicut & in eo, qui eſt ſuper terram, loco paruæ conſiſtunt guttæ, et iterum ipſæ cum alijs, ac tandem cum multitudine deſcendit pluens aqua, ſic & in terra ex paruis, conſtillari primo, et eſſe, velut ſcaturiente in vnum terra, principia fluuiorum. Manifeſtat autem ipſum opus. Qui enim aquæductus faciunt, è cuniculis, & foſſis conducunt, quaſi vtique ſudante terra ab excelſis. Quapropter & fluxiones fluuiorum ex montibus videntur fluentes, & plurimi, & maximi fluuij fluũt ex maximis montibus. Similiter autem & fontes plurimi montibus, & locis altis vicini ſunt: in campeſtribus autem ſine fluuijs pauci fiunt omnino. Montana enim, & alta loca, velut ſpongia, ſuperſuſpenſa, ſecundum modica quidem, in multis autem locis ſcaturiunt, & conſtillant aquam. Suſcipiunt enim deſcendentis aquæ magnam multitudinem: (quid enim differt concauam, & ſupinam, aut prænam circunferentiam eſſe, & curuam?) Vtroque enim modo æqualem molem comprehendet corporis, & aſcendentem vaporem infrigidant, & condenſant iterum in aquam.*

7 Tertia ratio eſt: videmus, quod aqua pluuia, quæ fluit deinde in torrentes, non exit ex aliquo receptaculo aereo, in quo ante ſit cõgregata, ſed paruæ guttæ factæ ex vaporibus infrigidatis paulatim in aere congregantur, itaut cadat magna pluuia, ac fluant ingentes torrentes; ergo proportionaliter dicendum, quod aqua, quæ exit ex terra, & fluit in fluminibus, non emanat ex ſtagnis ſubterraneis, in quibus ſit ſimul congregata, ſed congregatur paulatim ex terra ſtillante paruas guttas ex vaporibus ſubterraneis. Probatur conſequentia, & confirmatur argumentum ex duobus ſignis. Primum ſignum deſumitur ex opere eorum, qui vt inueniant aquam, aperiunt quosdam cuniculos, & aquæ ductus intra terram, ad quos terra exudans per ſtillicidia emittit aquam; ergo ſignum eſt, quod aqua fit ex talibus ſtillicidijs ortis ex reſolutione vaporum. Secundum ſignum eſt: flumina

oriuntur ex montibus, & maxima flumina oriuntur ex maximis montibus: fontes etiam vt plurimum erumpunt in montibus, vel in locis propinquis, in campestribus verò pauci sunt fontes à fluminibus seiuncti; sed loca montana, & alia loca edita sunt veluti spongiæ quædam in alto suspensæ, quæ paulatim multis in locis stillant aquam; ergo signum est, quod fontes, & flumina fiunt ex stillicidio subterraneo aquarum, quæ aquæ paulatim congregantur, proportionaliter, ac pluuiæ, & torrentes fiunt ex stillicidio nubium. Iam verò quia Aristoteles dixit montes esse instar spongiæ plenos aqua, quam per innumera stillicidia stillant, indicat duas causas, ex quibus tantam aquæ copiam ebibunt, vt possint perenniter stillare. Primo aquam ebibunt ex pluuijs, & niuibus descendentibus ex nubibus sursum. Secundo aquam ebibunt ex vapotibus ascendentibus ex terra deorsum, & à frigiditate montis refrigeratis, & in aquam conuersis. Ad ebibendam verò magnam aquæ copiam supernè ex pluuijs multum confert superficies mõtis conuexa. Sicut enim plus aquæ potest ebibi à superficie concaua, quam à plana, quia superficies concaua maior est superficie plana; sic plus aquæ potest ebibi à superficie conuexa montis, quam à plana, quia superficies conuexa multo est maior superficie plana, quæ superficies plana est veluti basis montis.

8 *Quapropter, quemadmodum diximus, maximi fluuiorum ex maximis videntur fluentes montibus. Palam autem est hoc considerantibus terræ circuitus: hos enim, inquirendo à singulis, sic descripserunt, quoscunque non accidit ipsosmet vidisse, & dicere. In Asia igitur plurimi ex Parapanisso vocato monte videntur fluentes, & maximi fluuij. Hic autem mons dicitur esse maximus omnium, qui ad Orientem hyemalem. Illi enim, qui iam transcenderit hunc, apparet mare, quod extra est, cuius terminus non palam ijs, qui hinc. Ex hoc igitur fluunt & alij fluuij, & Bactrus, & Choaspes, & Araxes. Ab hoc autem absciditur Tanais, pars existens, in Mæotidem paludem. Fluit autem & Indus ex ipso, omnium fluuiorum fluxio plurima. Ex Caucaso autem, & alij fluunt multi, & secundum multitudinem, & secundum magnitudinem excedentes, & Phasis. Cau-*

casi autem maximus mons est eorum, qui ad Orientem æstualem, & multitudine, & altitudine. Signa autem altitudinis quidem, quia videtur & à vocatis profundis, & à nauigantibus in stagnum: insuper illustrantur Sole ipsius summitates vsque ad tertiam partem, nocte, & ab aurora, & iterum à vespera: multitudinis autem, quia multas habet sedes, in quibus, & gentes habitant multæ, & stagna esse aiunt magna: attamen omnes sedes esse aiunt manifestas vsque ad vltimum verticem. Ex Pyrenæo autem (hic autem est mons ad Occidentem æquinoctialem in Gallia) fluunt Ister & Tartessus, ista quidem extra Columnas, Ister autem per totam Europam in Pontum Euxinum. Aliorum autem fluuiorum plurimi ad Vrsam ex montibus Arcynijs. Hi autem & altitudine, & multitudine maximi circa locum hunc sunt. Sub ipsa autem Vrsa super vltimam Scythiam, quæ vocantur Rhipæ, de quarum magnitudine sermones, qui dicuntur, valde sunt fabulosi. Fluunt igitur plurimi, & maximi post Istrum aliorum fluuiorum hinc, vt aiunt. Similiter autem, & circa Libyam, hi quidem ex Aethiopicis montibus, & Aegon, & Nyses: hi autem maximi diuulgatorum, & Chremetes vocatus, qui in exterius mare fluit, & Nilifluxus primus ex Argenteo vocato monte. Eorum autem, qui circa Græcum locum, Achelous quidem ex Pindo, & Inachus hinc: Strymo autem, & Nestus, & Hebrus, omnes tres existentes ex Scombro. Multi autem fluxus, & ex Rhodope sunt. Similiter autem & alios fluuios inueniet quis vtique fluentes, sed testimonij gratia hoc diximus: quoniam & quicunque ipsorum fluunt ex paludibus, paludes sub montibus positas esse accidit: omnes ferè, aut sub locis altis ex additione.

9 *Quod igitur non oportet putare sic fieri principia fluuiorum, vt ex determinatis aluis, manifestum. Neque enim vtique sufficiens esset locus terræ, vt ita dicam, sicuti neque nubium, si quod est, oporteret fluere solum, & non hoc quidem recederet, hoc autem oriretur, sed semper ab existente dispensaretur. Et sub montibus esse fontes attestatur, propterea quod, quia confluit ad modicum, & paulatim, ex multis humiditatibus distribuit locus, & fiunt sic fontes fluuiorum.*

8. Quod

8 Quod autem flumina oriantur ex montibus, maxima autem flumina Europæ, Aſiæ, & Africæ oriantur ex maximis montibus, probat Ariſtoteles ex tabulis, ſeu deſcriptionibus Geographicis, quas antiqui Geographi deſcripſerunt, deſumendo ex narrationibus aliorum ea, quæ ipſi non viderunt. In Aſia igitur ex Paraponiſo (pro quo ex errore apud aliquos legitur ex Parnaſſo) cernuntur, in tabulis Geographicis oriri maxima flumina, atque inter cætera Bactrus, Choaſpes, & Araxes, à quo abſcinditur Tanais, qui influit in paludem Mæotidem: ex eodem monte decurrit Indus, qui eſt longiſſimus fluminum ex Paraponiſo defluentium; ſed ex omnium conſenſu Paraponiſus eſt maximus montium, qui ſunt in Aſia ad orientem hyemalem, ideoque ex eius ſummitate videtur mare exterum, licet valde diſtans, quod eſt ſignũ altitudinis talis montis; ergo in Aſia maxima flumina oriuntur ex maximo monte. In eadem Aſia ex Caucaſo oriuntur plurimi, atque ingentes fluuij, atque inter cæteros Phaſis; ſed Caucaſus eſt mõs ampliſſimus, & altiſſimus montium, qui ſunt in Aſia ad orientem æſtiuum; ergo etiam ex hoc capite maxima Aſiæ flumina oriuntur ex maximo monte. Quia verò Ariſtoteles dixit Caucaſum eſſe montem maximum tum ſecundum latitudinem, tum ſecundum altitudinem, affert ex Geographis ſigna tũ altitudinis, tum latitudinis. Altitudo ergo Caucaſi colligitur ex duobus ſignis. Primum ſignum eſt, quia mons Caucaſus videtur tum ab ijs, qui vocantur profundi, hoc eſt habitant circa Pontum Euxinum, qui vocatur profundus, tum ab alijs, qui nauigant in ſtagno, hoc eſt in mari Caſpio; ſed non poſſet videri in locis adeo diſtantibus, niſi eſſet maximæ altitudinis; ergo &c. Secundum ſignum eſt: cacumen montis Caucaſi tum mane, tum veſpere illuminatur à ſole vſque ad tertiam partem montis, dum in locis inferioribus eſt nox; ſed non poſſet illud cacumen eſſe illuminatum vſque ad tertiam partem montis, niſi mons eſſet altiſſimus; ergo &c. Magnitudo montis Caucaſi ſecundum longitudinem, & latitudinem colligitur ex hoc ſigno, quod cum mons multas habeat ſedes, in quibus habitant multæ gentes, & ſunt plura aquarum ſtagna, attamen omnes ſedes dicuntur eſſe manifeſtæ vſque ad vltimum verticem montis: quod indicat maximam magnitudinem montis. In Europa, ex Pyrenæo, qui eſt mons ad occidentem æquinoctialem in Celtica, hoc eſt Gallia (per Pyrænæum ſiquidem Gallia diuiditur ab Hiſpania) ex Pyrenæo inquam oritur Iſter, ſeu Danubius, ac Tarteſſus, quorum Tarteſſus quidem per Hiſpaniam fluit in oceanum extra columnas Herculis, Iſter verò, ſeu Danubius per totam pene Europam decurrit ad Pontem euxinum. Ad ſeptentrionem verò, ſeu arcton, hoc eſt vrſam, alij Europæ fluuij oriuntur ex montibus Hercynijs, qui montes ſunt maximi multitudine, & altitudine: ſub ipſa vrſa trans vltimam ſcythiam ſunt montes Rhipæi, de quorum magnitudine memoria prodita ſunt quædam admodum fabuloſa: ex montibus autem Rhipæis fluunt plurima flumina, & poſt Danubium maxima. Similiter in Africa alij quidem fluuij, vt Aegon, & Nyſes, qui ſunt maximi fluminum diuulgatorum, oriuntur ex montibus Aethiopiæ, nec non fluuius, qui vocatur Chremetes: Nilus verò fluit ex montibus, qui dicuntur argentei, ſeu montes Lunæ, eo quod ex metallis argentum tribuatur lunæ. Demum in Græcia Achelous, & Inachus ſluunt ex Pindo; Strimon autem, & Neſtus, & Hebrus ex Combro: plures etiam fluuij oriuntur ex Rhodope, idemque de cæteris fluuijs poſſumus facile deprehendere: nam fluuij, qui oriuntur ex paludibus, cum paludes ſoleant eſſe ſub montibus ſitæ, etiam ipſi fluunt ex montibus; ergo ex tabulis Geographicis conſtat inductione vniuerſaliſſima, vt plurimum flumina fluere ex montibus. Debet autem aduerti, quod Ariſtoteles ſecutus tabulas Geographicas illius temporis errat in explicandis aliquibus montibus, ex quibus oriuntur quædam flumina: ſed hic error eſt materialis, ac nihil refert ad Ariſtotelis intentum, qui vult probare flumina oriri ex montibus: nec propter tales errores reprehendendus eſt Ariſtoteles, vt pote qui exiſtimauit in his ſtandum eſſe Geographis peritis in arte. Aliqui putant eſſe omnino incredibilia, quæ refert de altitudine Caucaſi: ſed Ariſtotelem defendit Cabæus hic, apud quem etiam videri poſſunt alij errores, qui in hac narratione de fluminum exortu Ariſtoteli tribuuntur.

9 Ex his Ariſtoteles concludit flumina non ſic oriri, vt in principio fluuiorum, tanquam in aliquo vaſe, ſit ſimul congregata tota aqua, quæ per flumen fluit: ſiquidem

vix locus æqualis globo terræ ſufficeret ad continendam totam illam aquam ſimul cõgregatam, eo pacto, quo ſi tota aqua, quæ vno anno pluit ex nubibus, deberet eſſe ſimul congregata in nubibus, locus nubium non ſufficeret ad continẽdam tantam aquæ molem; ergo ſicut pluuiæ fiunt, quia aqua nunc aſcendit attenuata in vapores, deinde verò deſcendit, ſic flumina intra montes fiunt, quia aqua aſcendit attenuata in vapores, deinde vaporibus in aquam reſolutis, deſcendit paulatim per plurima ſtillicidia, ac ſic congregatur in fontes, & flumina.

10 *Verum & talia eſſe loca, habentia multitudinem aquæ, veluti ſtagna, nihil inconueniens eſt, ſed non tanta, vt hoc accidat, nihil magis, quam ſi quis putet manifeſtos eſſe fontes fluuiorum. Ferè enim ex fontibus plurimi fluunt. Simile igitur eſt illos, & hos putare eſſe corpus aquæ totum.*

11 *Quod autem ſint tales fauces, & diſtentiæ terræ, manifeſtant abſorpti fluuij. Accidit autem hoc in multis locis terræ, vt Peloponneſi plurima talia circa Arcadiam ſunt. Cauſa autem eſt, quia montoſa exiſtens non habet effluxus ex alueis in mare. Repleta enim loca, & non habentia effluxum, ipſa inueniunt tranſitum in profundum, cogente deſuper adueniente aqua. Circa igitur Graciam parua talia omnino ſunt facta: ſed eſt ſub Caucaſo ſtagnum, quod vocant qui ibi, mare. Hoc enim multis fluuijs, & magnis ingredientibus, non habens effluxum manifeſtum, deriuat ſubterra, iuxta Coraxas, circa vocata Profunda Ponti. Hæc autem ſunt infinita quædam maris profunditas. Nullus enim vnquam, qui vrinauerit, potuit terminum inuenire. His autem longe à terra ferè ad trecenta ſtadia potabilem ponunt aquam ad multum locum, non autem continue, ſed in tres partes. Et circa Liguſticum non minor Rhodano abſorbetur quidam fluuius, & iterum egreditur ſecundum alium locum. Rhodanus autem fluuius eſt nauibus tranſmeabilis.*

12 Addit Ariſtoteles duo. Primum eſt, quod etiam ſi dentur aliqua loca, in quibus aquæ congregatæ ſunt in magna copia, itaut faciant ſtagna, ex quibus ſtagnis effluunt flumina, adhuc talia ſtagna non ſunt tanta, vt poſſint ſimul continere totam aquam, quæ fluit vno anno per talia flumina; ergo etiam talia ſtagna habent ſuos fontes occultos, vel manifeſtos, ex quibus aquam accipiunt, qui fontes fiunt ex aquis, quæ, modo explicato, ex vaporibus generantur.

11 Secundum, quod addit, eſt: pluribus experientijs conſtare dari fauces, ac terrarum aperturas, per quas poſſint fluere aquæ ſubterraneæ, quæ deinde in apertum prodeuntes faciant fluuium. Patet: nam multi fluuij abſorbentur; ergo dantur intra terram fauces, & aperturæ, per quas poſſint flumina fluere. Antecedens probatur: nã in Peloponneſo dantur aliqua loca, in quibus flumina abſorbentur, & plurima in Arcadia. Ratio autem, cur in Arcadia flumina abſorbeantur, eſt, quia cum regio ſit montoſa, tales fluuij à locis altis impediuntur, ne decurrant ad mare; ergo adueniente noua aqua, & premente, aperiunt ſibi alueos, per quos defluant intra profunditatem terræ. Porro tales voragines, per quas fluuij abſorbentur in Græcia, ſunt paruæ: at ſub Caucaſo ſtagnum, quod vocatur mare Caſpium, cum recipiat multa, & magna flumina, nec aperta via poſſit ſe exonerare, per ſubterraneum meatum exonerat ſe iuxta Coraxos in Pontum Euxinum circa locum, qui dicitur profundus, eo quod habeat profunditatem pene infinitam, itaut nullus vrinatorũ potuerit in eo loco fundum maris inuenire. Ibi autem dicunt aquã eſſe potabilem per trecenta ſtadia à terra, non tamen continuẽ, ſed in tribus partibus diſcontinuis ad inuicem. Circa Liguriam etiam fluuius non minor Rhodano (eſt autem Rhodanus fluuius nauigabilis) dicitur abſorberi, ac deinde iterũ ex terra in apertum fluere; ergo patet pluribus experientijs dari multos meatus, per quos fluant aquæ ſubterraneæ, quæ deinde erumpant in fluuios apertos.

De Mutationibus fluuiorum, marium, ac terrarum, & de cauſa talium mutationum, Summæ IV. Cap. II. vel XIV.

1 *NOn ſemper autem eadem loca terræ, neque aquoſa ſunt, neque arida, ſed permutantur ſecundum fluuiorum generationes, & defectus. Quapropter & quæ ſunt circa continentem, permutantur, & quæ circa mare, & non ſemper hæc quidem terra, hæc autem mare perſeuerant omni tempore, ſed fit mare quidem, vbi arida, vbi autem nunc mare, hic iterum terra. Secundum quendam tamen ordinem putare oportet hoc fieri, & circuitum.*

2 *Principium autem horum, & cauſa eſt, quod & terræ interiora, ſicuti corpora plantarum, & animalium ſtatum habent, & ſenectutem. Sed iſtis quidem non ſecundum partem hæc accidit pati, ſed ſimul totum in ſtatu eſſe, & decrementum pati neceſſarium eſt: terræ autem hoc fit ſecundum partem, propter frigus, & caliditatem. Hæc igitur & creſcunt, & minuuntur, propter Solem, & circumlationem. Propter hæc autem & virtutem partes terræ accipiunt differentem. Quare aliquandiu aquoſa poſſunt permanere, deinde exſiccantur, & ſeneſcunt iterum: alia autem loca viuificantur, & aquoſa fiunt ſecundum partem. Neceſſe autem eſt, cum loca ſicciora, fontes deleri. His autem accidentibus, fluuios primo quidem ex magnis paruos, deinde tandem fieri ſiccos: cum autem fluuij tranſmutantur, & hinc quidem delentur, in alijs autem proportionaliter generantur, permutari mare. Vbi enim excitatus à fluuijs ſuperabundauit, abſcedens, aridam facere neceſſarium eſt: vbi autem fluxionibus abundans exſiccabatur, effuſum iterum hic ſtagnare.*

EXplicata generatione fluuiorum, agit Ariſtoteles de mutatione, per quam flumina in aliquibus locis minuuntur, ac totaliter deficiunt, in alijs locis incipiunt de nouo, & augentur: & quia ex defectu antiquorum fluuiorum in aliquibus locis, & ex ortu nouorum fluuiorum in alijs locis, ſequitur, vt etiam mare in aliquibus locis deficiat, ac relinquat locum ſiccum, in alijs augeatur, & occupet loca antea arida, adeoque fiat mutatio marium, ac terrarum, per quam vbi erat terra, incipiat eſſe mare, vbi erat mare, incipiat eſſe terra, ideo agit etiam vniuerſim de mutationibus marium, & terrarum, ac de cauſis talium mutationum. Primo igitur expoſita mutatione fluuiorũ, marium, ac terrarum, affert cauſam talium mutationum: ſecundo affert rationem, quare cum tales maximæ mutationes iuxta falſam opinionem Ariſtotelis, quod mundus fuerit ab æterno, ſæpe ſint factæ, adhuc ita ſint ignotæ, vt non extet earum memoria: tertio reijcit opinionem eorum, qui dixerunt cauſam talium mutationum eſſe, quia mundus ipſe generetur, & corrumpatur, & magis explicat cauſam talium mutationum: quarto exemplis confirmat doctrinam traditam de mutationibus terrarum, marium, & fluminum: quinto demum concludit Nilum, Tanaim, alioſque maximos fluuios non ſemper fluxiſſe per loca, per quæ nunc fluunt, & concludit librum primum Meteorologicorum.

1 Quoad primum: non ſemper eadem loca terræ ſunt aquoſa, vel arida, ſed loca, quæ aliquando ſunt aquoſa, eo quod ſint tecta fluminibus, exiccatis fluminibus, euadunt arida: & è conuerſo loca, quæ aliquando ſunt arida, euadunt aquoſa, eo quod occupentur à fluminibus, ideoque in quibuſdam locis flumina de nouo generantur, in alijs deficiunt & exiccantur. Nec ſolum tales mutationes fiunt in fluminibus, ſed etiam in mari, ac proinde in locis, in quibus nunc eſt terra arida, aliquando fuit mare, in locis, in quibus nunc eſt mare, aliquando fuit terra, nec eadem loca ſemper perſeuerant eſſe ſicca, vel aquis tecta, ſed mutantur ſecundum quendam ordinem, & circuitum.

2 Principium, & cauſa, propter quam fiunt tales mutationes, eſt, quia ſicut animalia, & plantæ habent iuuentutem, in qua abundant calido, & humido; ſtatum, ſeu conſiſtentiam, in qua calidum, & humidum ſunt reducta ad quamdam mediocritatem; & ſenectutem, in qua habent defectum caloris, & humidi: ſic proportionaliter terra, & eius interiora, ſua habent tempora, ac ſuas veluti ætates. Aliquando enim terræ abundant calido, & humido, ac veluti inueneſcunt: aliquando habent calidum, & humidum in quadam mediocri-

critate, & quodammodo sunt in statu, & consistentia: aliquando habent defectum caloris, & humidi, & patiuntur quamdam senectutem. Verum hæc est differentia inter terram ex vna parte, & animalia, ac plantas ex altera, quod animalia, & plantæ secundum omnes partes simul iuuenescunt, vel senescunt, aut sunt in statu: at verò terra non simul secũdum omnes partes, sed quando secundum vnam partem habet quamdam iuuentutem propter abũdantiam caloris, & humidi, secundum aliam partem patitur senectutem propter defectum caloris, & humidi; secundum alias partes habet quodammodo consistentiam, & statum; quia calor, & humidum sunt in quadam mediocritate. Sicut igitur animalia non semper sunt in iuuentute, sed paulatim senescunt, sic partes terræ non semper fruuntur quadam iuuentute propter abundantiam humidi, sed paulatim exiccantur, ac senescunt: aliæ verò partes, quæ erant siccæ, reuiuiscunt, & acquirunt humorem; sed in partibus senescentibus propter defectum humiditatis, necesse est, vt fontes, ac flumina paulatim deficiant, & exiccentur, in partibus reuiuiscentibus, & quodammodo iuuenescentibus propter incrementum humiditatis necesse est, vt fluuij de nouo generentur, & augeantur; ergo necesse est, vt in aliquibus locis flumina ex magnis fiant parua, donec omnino deficiant; in alijs locis noua flumina oriantur, atque ex paruis fiant magna; sed in locis, in quibus mare auctum à fluuijs, abundabat aquis, ideoque tegebat quædam spatia terrarum, talibus fluuijs deficientibus, atque imminutis, necesse est, vt minuatur, ac recedat à multis spatijs terrarum: in locis verò, in quibus mare non auctum à fluuijs non abundabat aquis, neque occupabat quædam spatia terrarum, fluuijs nascentibus, & auctis, necesse est, vt augeatur aquis, & occupet noua spatia terrarum; ergo necesse est, vt fiant mutationes terrarum, ac marium, itaut vbi erat terra, ibi de nouo fit mare, & vbi erat mare, ibi fit terra.

2 *Sed propterea, quod sit omnis naturalis circa terram generatio per successionem, & in temporibus longissimis ad nostram vitam, latent hæc facta: & prius omnium gentium interitus fiunt, & corruptiones, quam memoretur horum permutatio à principio ad finem. Maximæ igitur corruptiones fiunt, & citissimæ in prælijs, aliæ autem morbis, hæ autem sterilitatibus. Et in his, hæ quidem magnæ, hæ autem secundum modicum, vt lateant talium gentium etiam transmigrationes, propterea quod hi quidem derelinquunt regiones, hi autem permanent vsque ad hoc, donec vsque non amplius possit alere regio multitudinem vllam. A prima igitur desertione ad vltimam par est fieri longa tempora, ita vt nullus meminerit, sed saluatis adhuc his, qui sunt superstites, obliuionem factam esse propter temporis multitudinem. Eodem autem modo oportet putare & habitationes latere, quando primum facta sunt gentibus singulis in permutatis, & factis siccis ex paludosis, & aquosis. Etenim hic paulatim in multo fit tempore incrementum, vt non fit memoria qui primi, & quando, & qualiter se habentibus locis, venerunt.*

3 Quoad secundum: posset quæri, quare cum iuxta opinionem Aristotelis ponentis mundum, & generationes ab æterno, tales maximæ mutationes sæpe, imo infinities sint factæ, adhuc sint ita ignotæ, vt non extet earum memoria. Neque enim vlla extat memoria temporis, in quo Nilus, & Tanais factus est, ac cepit fluere, vel in quo Græcia cum esset tecta à mari, exiccata est ita, vt euaserit habitabilis. Respondet Aristoteles ideo non extare memoriam harum mutationum, quia non fiunt simul, sed successiuè, & paulatim, itaut post longissima solum tempora sint factæ, quando non amplius remanet memoria principij earum mutationum. Adde, quod si toto tempore, quo paulatim fiunt tales mutationes, gentes remanerent ijsdem in locis, posset facilius conseruari memoria talium mutationum; sed medio tempore fiunt corruptiones, & transmutationes gentium; ergo non est mirum, quod mutatis gentibus, pereat memoria principij talium mutationum. Porro corruptiones, & mutationes citissimæ gentium aliquando quidem fiunt propter bella; aliquando propter pestilentias, & epidemias; aliquando propter sterilitates. Propter hanc autem vltimam causam sterilitatum aliquando quidem fiunt cito magnæ mutationes, aliquando fiunt paulatim. Nam quibusdam propter sterilitatẽ terræ transmi-

migrantibus ad alias regiones, alij remanent in propria regione, donec possunt nutriri, ideoque aliquando tantum temporis interponitur inter primam, & vltimam desertionem propriæ terræ, vt cum fit vltima desertio, non remaneat amplius memoria primæ desertionis, & transmigrationis. Ex eadem ratione vt plurimum non extat memoria temporis, quo singulæ gentes ceperunt habitare suas regiones, nec temporis, quo primo loca ex paludosis, ac proinde inhabitabilibus, facta sunt ficca, & habitabilia, ac proinde cepta habitari. Quia enim paludosa loca paulatim exiccantur, ac redduntur habitabilia, ideo paulatim incipiunt habitari, nec extat memoria temporis, quo primo ceperunt habitari, nec scitur, quo pacto talia loca se haberent, cum primo habitari ceperunt:

4 *Vt accidit & circa Aegyptum. Etenim hic locus semper siccior videtur fieri, et tota regio fluuij adaggeratio esse Nili: propterea autem, quod paulatim exsiccatis paludibus propinqua inhabitata sunt, ex temporis longitudine ablatum est principium. Videntur igitur & ora omnia, excepto vno Canobico, manufacta, & non fluuij existentia, et antiquitus Aegyptus, Thebæ vocatæ. Indicat autem & Homerus, sic recens existens (vt ita dicam) ad tales permutationes: illius enim loci facit mentionem, tanquam nondum Memphi existente, aut omnino, aut non tanta. Hoc autem par est sic accidere. Inferiora enim loca superioribus posterius habitata fuere. Paludosa enim ad amplius tempus necessarium est esse propinquiora adaggerationi, propterea quod stagnant in vltimis semper magis. Permutatur autem hoc, & iterum aptè habet. Dum enim desiccantur loca, veniunt ad bene habendum.*

5 *Quæ autem prius bene temperata, cum superexsiccantur, tunc fiunt deteriora: quod quidem accidit Græciæ, & circa Argiuorum, & Mycenæorum regionem. Troicorum enim tempore Argia quidem, quia paludosa erat, paucos poterat alere, mycenæa autem bene habebat: quapropter honoratior erat. Nunc autem contrarium, propter dictam causam. Hæc enim inutilis facta est, & ficca prorsus: illius autem ea, quæ tunc, propterea quod stagnabant, inutilia erant, nunc vtilia facta sunt. Sicut igitur in hoc loco accidit, existente paruo, idem oportet putare hoc accidere, & circa magna loca, & regiones totas.*

4 Confirmari potest, & explicari, quod dictum est, duobus exemplis. Primum exemplum est Aegypti. Regio enim Aegypti cum esset tecta aquis, videtur de nouo facta ex terra, quam attulit Nilus, ideoque semper magis, & magis exiccata, & reddita habitabilis, ac habitari cepta, & tamen quia paulatim est aucta, & habitata, exiccatis locis ab initio paludosis, ideo nō extat memoria temporis, quo terra Aegypti cepit habitari; ergo verisimile est hoc idem accidisse alijs etiam regionibus Probatur antecedens, quod nimirū regio Aegypti facta sit éx alluuione Nili, & paulatim exiccata, ac reddita habitabilis, ex quibusdam coniecturis. Prima coniectura est: omnia ostia, per quæ Nilus se exonerat in mare, excepto ostio Canobico, facta sunt ab hominibus ex arte; ergo signū est, quod homines talia ostia aperuerint, & alueos flumini excauauerint, vt Nilo facilius in mare defluente, magna pars regionis, quæ occupabatur à Nilo, & erat paludosa, exiccaretur, ac fieret habitabilis; ergo regio Aegypti paulatim est exiccata, ac reddita habitabilis. Secunda coniectura est: Aegyptus antiquitus vocabatur Thebæ; ergo signum est, quod antiquitus habitabatur solum illa suprema pars Aegypti, in qua sunt Thebæ, alia verò pars Aegypti addita est à Nilo, & paulatim exiccata, atque habitari cepta. Tertia coniectura desumitur ex Homero, qui ita loquitur de regione Memphitica, ac si tum non extaret, vel saltem non tota extaret; ergo signum est, quod tota illa pars Aegypti, quæ protenditur à Memphi vsque ad mare, post tempora Homeri facta est ex alluuione Nili. Rationabiliter verò accidit, vt loca mari propinquiora, vtpote humiliora, tardius fuerint à mari relicta, ac deinde per aliquod tempus permanserint paludosa, donec paulatim exiccata facta sint habitabilia.

5 Secundum exemplum ostendens loca paludosa, ideoque non ita commoda habitationi, temporis decursu exiccari, ac sic reddi commoda ad habitandum, loca verò non paludosa, sed fæcunda, & commoda ad habitandum, magis adhuc exiccari, ac sic reddi minus fæcunda, minusque apta ad habitandum, desumitur ex regione Argorum, & Mycenarum in Græcia. Circa

rem-

tempora enim belli Troiani Regio Argorum, cum eſſet paludoſa, paucos habitatores poterat alere : è conuerſo Regio Mycenarum erat multo fœcundior, & honoratior . At nunc contrarium accidit. Regio enim Argorũ,exiccatis paludibus,euaſit fœcundiſſima : regio verò Mycenarum ita exiccata eſt, vt euaſerit admodum ſterilis. Quod igitur accidit circa loca parua, idem cenſendum eſt euenire circa loca magna, magnaſque regiones.

6 *Qui igitur reſpiciunt ad modicum, cauſam putant talium eſſe paſſionum totius mutationem, tanquam generato cælo. Quapropter & mare minus fieri aiunt, tanquam quod exſiccetur, quia plura loca apparent hoc paſſa nunc, quam prius. Eſt autem horum hoc quidem verum, illud autem non verum . Plura enim ſunt, quæ prius aquoſa, nunc autem continens fiunt. Verum & contrarium. In multa enim loca conſiderantes, inueniemus ſuperueniſſe mare. Sed huius cauſam non mundi generationem putare oportet . Ridiculum enim eſt propter paruas, & momentaneas permutationes, mouere ipſum totum . Terræ autem moles, ac magnitudo nihil omnino eſt ad totum cælum .*

7 *Sed omnium horum cauſam exiſtimare oportet, quia fit per tempora finita, vt in temporibus, quæ ſecundum annum, hyems, ſic circuitu quodam magno magna hyems, & exceſſus imbrium . Hic autem non ſemper ſecundum eadem loca, ſed quemadmodum quod vocatur ſub Deucalione diluuium . Etenim hic circa Græcum locum factus fuit maxime, & huius circa Græciam antiquam : hæc autem eſt circa Dodonem, & Acheloum . Iſte enim multis in locis fluxiones permutauit . Habitabant enim Selli hic, & qui vocabantur tunc quidem Græci, nunc autem Hellenes, Cum igitur fiat talis exceſſus imbrium, putare oportet ad multum tempus ſufficere .*

8 *Et ſicut nunc eius, quod eſt fluuiorum, hos quidem eſt ſemper fluentes, hos autem non, hi quidem aiunt cauſam eſſe magnitudinem ſub terra hiatuum, nos autem magnitudinem altorum locorum, & ſpiſſitudinem, & frigiditatem ipſorum: iſta enim plurimam, & ſuſcipiunt aquam, & operiunt, & faciunt. Quibuſcunque autem paruæ ſuſpenſæ ſint montium conſtentiæ, aut laxæ, & lapidoſæ, & argilloſæ, hæc prædeficere ſic putare oportet, in quibus vtique facta fuerit talis humidi latio, vt ſemper fluentes fiant humiditates locorum magis. Tempore autem hæc ſicca apparet fieri magis, altera autem minus, quæ aquoſa ſunt, donec veniat iterum deſcenſus circuitus eiuſdem. Quoniam autem neceſſe eſt totius quidem fieri quandam permutationem, non tamen generationem, & corruptionem, ſiquidem maneat totum, neceſſe eſt, quemadmodum nos dicimus, non eadem ſemper loca humida eſſe mari, & fluuijs, & ſicca.*

6 Quoad tertium: explicata ſecundum ſuam ſententiam cauſa, propter quam fiunt mutationes terrarum,ac mariũ,conatur Ariſtoteles reijcere opinionem dicentium cauſam talium mutationum eſſe, quia ſicut totus mundus fuit genitus ex materia inordinata, ita corrumpetur aliquando, ac redibit ad antiquum chaos, vt docuerunt Platonici . Dicit igitur, quod quidam ad pauca reſpicientes aſſeruerunt cauſam, cur fiant tales mutationes in orbe terraqueo,eſſe,quia totum vniuerſum ſicut aliquando eſt genitum ex materia inordinata, ſic aliquando mutabitur, ac reducetur ad antiquam inordinationem; principium autem huius tranſmutationis eſſe, quia mare paulatim exiccatur, & fit minus, vt patet ex eo, quia plura ſunt loca ſicca,quæ ante tegebantur mari. Addit Ariſtoteles, quod iſti auctores in aliquo dicũt verum,in aliquo falſum. Quod igitur plura loca, quæ ante erant aquoſa,ac tegebantur aquis, nunc ſunt ſicca, eſt verum, ſed ita, vt è conuerſo ſit etiam verum, quod plura loca,quæ ante erant arida,nunc ſunt aquoſa, ſiquidem conſideranti patebit mare multis in locis occupare nouas terras. At falſum eſt has mutationes accidere,quia totum vniuerſum ſit genitum ex materia inordinata, atque iterum ſit corrumpendum in antiquum chaos. Ridiculum enim eſt propter paruas mutationes, quæ accidunt in parua parte, exiſtimare totum vniuerſum generari, & corrumpi; ſed terra, in qua videmus tales mutationes, reſpectu vniuerſi eſt punctum, ac propemodum nihil; ergo ridiculum eſt ex eo, quod terra ſecundum aliquas partes mutetur, exiſtimare totum vniuerſum generari, & corrumpi.

7 Ratio igitur, cur vbi erat mare, fiat terra, & regiones humidæ, ac fluuijs fæcundæ exiccentur, & euadant infæcundæ, ac steriles, est, quia sicut singulis annis propter motũ solis in Zodiaco, fit hyems paucorum mensium, in qua crebræ descendunt pluuiæ, sic statis temporibus propter longiores circulationes corporum cœlestium fit magna quædam, ac diuturna hyems, in qua fiunt excessiui imbres, ac quædam veluti diluuia, quæ diluuia non semper fiunt ijsdem in locis, sed aliquando fiunt in vno loco, aliquando in alio. Sicut igitur magna hyems, ac magnum diluuium Deucalionæum præcipuè factum est in Græcia, ac circa antiquam Helladem, quæ est circa Dodonem, & Acheloum, qui fluuius sæpè mutauit alueum, in qua antiqua Græcia habitabant Selli, & qui nũc vocantur Græci, tum autem appellabantur Hellenes; sic aliæ magnæ hyemes, & alia diluuia facta sunt in alijs locis. Cum igitur in aliquo loco factum est aliquod diluuium, tum putandum est magnam illam aquæ copiam sufficere ad conseruandam humiditatem illius regionis per longum tempus, adeoque talem regionem longo temporis spatio esse fæcundam, ac fluuijs, & fontibus irriguam, donec paulatim exiccetur, & euadat sterilis.

8 Iam quemadmodum aliqui dixerunt causam perennium fluminum esse, quia receptaculum, ex quo egrediuntur, est ita magnum, vt impleatur noua aqua propter nouas pluuias, antequam euacuatum fuerit tota aqua antiqua; nos autem docuimus causam talis perennitatis esse, quia super loca humida, ex quibus ascendunt vapores, suspensi sunt ingentes montes fungosi, adeoque apti ad vapores recipiendos, ac refrigerandos, & perenniter mutandos in aquam, cum è contra montes parui, lapidosi, & argillosi non possint gignere perennes fluuios: ita nunc addimus loca illa, quæ multam propter diluuia habent humiditatem, vapores emittere in magna copia, ex quibus oriuntur perennia flumina: deficiente verò, longi temporis decursu tali humiditate, hæc loca exiccari, adeoque flumina decrescere, & minui, donec iuxta circuitum motuum cœlestium redeat altera magna hyems, quæ per excessiuas pluuias, ac diluuia reddat illis pristinam humiditatem, & fæcunditatem. Patet igitur, quo pacto si mundus semper manet, ac neque generatur, neque corrumpitur, necesse sit mutationes fieri in partibus globi terraquei, itaut non eadem loca sint semper humida propter mare, & flumina, & sicca propter carentiam maris, & fluminum, sed aliquando quidem sint humida, aliquando sicca.

9 *Manifestat autem id, quod fit. Quos enim dicimus antiquissimos esse hominum Aegyptios, horum regio tota facta videtur, & esse fluuij opus: & hoc secundum regionem ipsam aspicienti manifestum est. Et quæ circa Rubrum mare argumentum sufficiens. Hoc enim Regum aliquis tentauit perfodere. Non enim paruas vtique haberet ipsius vtilitates, si fieret nauigabilis totus locus. Dicitur autem primus Sesostris conatus fuisse antiquorum, sed inuenit mare existens altius terra. Quapropter & ille primo, & Darius posterius cessauit fodere, vt non corrumperetur fluxus fluuij cum isto mari. Manifestum est igitur, quod mare vnum hæc omnia continuum erant. Quapropter & quæ circa Libyam Ammoniam regionem humiliora videntur, & profundiora præter rationem inferioris regionis. Palam enim quod adaggeratione facta, facta sunt stagna, & continens. Tempore autem facto, derelicta & stagnans, aqua desiccata est iam annihilata.*

10 *At vero & quæ sunt circa Mæotidem paludem creuerunt alluuione fluuiorum tantum, vt multo minores magnitudine naues nunc innatent ad quæstum, quam anno sexagesimo. Quare ex hoc facile est ratiocinari, quod & primo, vt multa stagnorum, ita & hæc opus est fluuiorum, & tandem necesse est totum fieri siccum.*

9 Quoad quartum: hoc ipsum, quod temporis decursu mutentur loca marium, fluminum, ac terrarum, confirmat Aristoteles tribus exemplis, quorum alterum petitur ex Aegypto, alterum ex palude mæotica, tertium ex Bosphoro. Aegyptij censentur esse antiquissimi hominum, quorum memoria extet, & tamen regio Aegypti videtur tota de nouo facta à Nilo terram deferente; ergo censendũ est in alijs etiam locis dari similes mutationes. Antecedens, quod nimirum Aegyptus sit facta à Nilo, patere potest consideranti illam regionem. Videbit enim Nilum deferentem terram sem-

ſemper augere Aegyptum, ac mare minuere. Confirmatur primo: nam aliqui regum antiquorum, hoc eſt primo Seſoſtres, ſecundo Darius moliti ſunt perfodere ſpatium illud terræ, quod intercipitur inter mare rubrum, & mediterraneum, propter maxima emolumenta, quæ Aegypto prouenirent ex nauigatione aperta a mari rubro ad mediterraneum: at deſtiterunt ab incepto, quia deprehenderunt mare rubrum eſſe altius parte illa Aegypti, quæ irrigatur à Nilo, adeoque futurum, vt ſi locus perfoderetur, mare influeret in Nilum, illumque ſalſis aquis corrumperet; ergo quandoquidem mare rubrum eſt altius Aegypto, ſignum eſt, quod aliquando terra Aegypti occupabatur à mari, & mare rubrum erat mediterraneo continuum; conſequentibus vero temporibus mare rubrum per alluuionem eleuauit terram, ac Nilus etiam, terra aggeſta, fundum maris impleuit, & ſic facta eſt Aegyptus. Confirmatur ſecundo: nam ex altera parte Nili eſt Libya Ammoniaca, quæ cum ſit interior, & remotior à mari, adhuc eſt depreſſior mari, adeoque non poteſt ſuas aquas ad mare deriuare; ſed hoc eſt præter rationem: nam regiones a mari remotiores debent eſſe altiores; ergo ſignum eſt, quod Regio Aegypti media inter Libyam Ammoniacam, & mare, aliquando erat mare, deinde aggeratione terræ delatæ à Nilo eleuata eſt, ac loco maris facta ſunt ſtagna, & paludes, exiccatis demum paludibus, facta eſt terra habitabilis.

10 Secundum exemplum deſumitur ex palude mæotica. Fundus enim paludis mæoticæ propter terram ingeſtam a fluminibus ita excreuit, & eſt eleuatus, vt palus nunc nauigabilis ſit a multo minoribus nauibus mercatorijs, quam eſſet nauigabilis ante annos ſexaginta; ergo palus mæotica poſt longum tempus tandem exiccabitur; ergo hoc idem accidet in alijs maribus: nam terra aggeſta, paulatim cuadent in paludes, & ſtagna, ac demum exiccabuntur.

11 *Adhuc autem Boſphorus ſemper quidem fluit, propterea quod adaggeratur, & eſt adhuc hæc oculis videre quo acciduni modo. Quando enim ab Aſia interceptionem faciebat fluxus, quod erat poſterius, ſtagnum factum fuit, paruum primo, deinde exſiccatum fuit: poſt hoc autem alia ab hac interceptio, & ſtagnum ab hoc, et hoc ſemper ſimiliter ſic accidit. Hoc autem facto ſæpe, neceſſe tempore procedente vehementis fluuium fieri, tandem autem et hunc ſiccum.*

12 *Manifeſtum igitur, quoniam tempus non deficit, & totum eſt æternum, quod neque Tanais, neque Nilus ſemper fluxerit, ſed erat aliquando ſiccus locus, vnde fluunt. Opus enim ipſarum habet terminum, tempus autem non habet. Similiter autem hoc, & in alijs fluuijs congruet dicere. At vero, ſiquidem fluuij fiunt, & corrumpuntur, & non ſemper eadem loca terræ ſunt aquoſa, & mare neceſſe eſt permutari ſimiliter. Maris autem hæc quidem deſerente, hæc autem ſupergrediente ſemper, manifeſtum eſt, quod totius terræ non ſemper eadem, hæc quidem ſunt mare, hæc autem continens, ſed permutantur tempora omnia. Cur igitur terræ non ſemper eadem, aut continens fiunt, aut nauigabilia, & propter quam cauſam hæc accidunt, dictum eſt. Simliter autem & propter quid fluuiorum, hi quidem ſemper fluentes ſunt, hi autem non.*

11 Tertium exemplum deſumitur à Boſphoro, qui diuidit Europam ab Aſia, in quo quia mare perpetuo fluit, & refluit, ſemper aggeratur noua terra, à qua fit anguſtior, & anguſtior, vt patet experientia. Nam aliquando fluxus aggerans terram eleuauit quemdam veluti aggerem ex parte Aſiæ, itaut trans illum aggerem ex parte Aſiæ non eſſet mare, ſed ſtagnum paruum, quod deinde exiccatum mutatum eſt in terram; deinde facta alia aggeratione, interceptum eſt aliud paruum ſtagnum, quod exiccatum, mutatum eſt in terram: & ita ſæpe accidit; ergo procedente tempore neceſſe eſt, vt Boſphorus reddatur ita anguſtus, ac ſi eſſet fluuius, donec tandem totus exiccetur.

12 Quoad quintum: ex dictis concludit Ariſtoteles, quod quandoquidem mundus eſt æternus, ac tempus infinitum, impoſſibile eſt, vt Tanais, ac Nilus, alijque fluuij ſemper fluxerint. Cum enim ſemper aggerent terram, iam aggeraſſent terram infinitam, quod eſt impoſſibile; ergo aliquando ceperunt fluere; ergo fluuij incipiunt, ac deſinunt; ergo non ſemper eadem loca ſunt aquoſa, ac ſicca; ergo etiam maria permutantur; ergo in globo terraqueo terra, & mare non ſemper ſunt in

ijſ-

ijſdem locis, ſed omnia hæc mutantur tempore. Patet igitur ex dictis, propter quam cauſam non ſemper ijſdem in locis ſit terra, & mare, & propter quam cauſam ex fluuijs alij ſint permanentes, perennes, ac toto tempore fluant, alij ſint non perennes, ac fluant hyeme, æſtate autem exſiccentur. Et per hæc Ariſtoteles concludit librum primum Meteorologicorum.

ARISTOTELIS METEOROLOGICORVM.

LIBER SECVNDVS.

Referuntur opiniones Antiquorum circa originem, & ſalſedinem maris. Sum. I. Cap. I. Art. I.

1 *DE mari autem, & quæ natura ipſius, & propter quam cauſam eſt ſalſa tanta aquæ multitudo, adhuc autem de ea, quæ à principio, generatione dicamus.*

2 *Antiqui igitur, & verſantes circa Theologicas, faciunt ipſius fontes, vt ipſis ſunt principia, et radices terræ, et maris. Magis tragicum enim ſic, et venerabilius exiſtimauerunt forte eſſe, quod dicitur, tanquam magna quædam hæc pars totius exiſtens, et reliquum cælum totum circa hunc locum conſiſtere, & huius gratia, tanquam exiſtentem honoratiſſimum, et principium.*

3 *Sapientiores autem humanæ ſapientia faciunt ipſius generationem. Eſſe enim primo humidum omnem locum, qui circa terram eſt: à Sole autem cum exſiccatur, quod quidem euaporauit ſpiritus, et verſiones Solis, et Lunæ aiunt facere, reliquum autem mare eſſe. Quapropter et minus exſiccari putant, et tandem fore aliquando totum ſiccum.*

4 *Quidam autem ipſorum aiunt cum caleſit à Sole terra, veluti ſudorem fieri: quapropter et ſalſum eſſe. Et enim ſudor ſalſus.*

5 *Quidam autem ſalſedinis cauſam terram eſſe aiunt. Quemadmodum enim ea quæ per cinerem colatur aqua ſalſa fit, eodem modo et hoc ſalſum eſſe, miſta ipſi tali terra.*

VIA Ariſtoteles in fine libri primi egit de fluuijs, qui decurrunt ad mare, ideo ſumma prima libri 2. agit de mari: ſumma ſecunda agit de ventis: ſumma tertia de terræmotu: ſumma quarta de fulgure, ac tonitruo.

1 Quia flumina decurrunt ad mare, cum egerimus de fluminibus, ſequitur, vt cum Ariſtotele agamus de mari, explicando, quæ ſit eius natura, ac propter quam cauſam tanta aquæ copia ſit ſalſa, & vnde mare habeat originem, ac principium ſuæ generationis: ac primo quidem hoc capite referemus opiniones antiquorum: capitibus verò ſequentibus eas examinabimus, ac noſtram ſententiam proponemus.

2 Prima igitur opinio Orphei, Lini, aliorumq; poetarum theologizantium, hoc eſt per poeticas fabulas explicantium res diuinas, & naturales, docuit mare habere in globo terraqueo proprios fõtes, ex quibus originem ducit. Ratio eſt, quia cenſuerunt terram, & mare eſſe honorabiliſſima, ac præcipuas partes vniuerſi, ac prima principia rerum, ideoque totum cœlum, ac mundum conſtitutum eſſe, ac perpetuo moueri circa terram, & mare; ſed poſito, quod terra, & mare ſint honorabiliſſimæ, ac præcipuæ partes vniuerſi, viſum fuit magis tragicum, hoc eſt magis grandiloquum aſſerere, quod habeant principia in ſe ipſis, non autem extra; ergo in ipſo mari debent dari fontes, ex quibus effluat.

3 Secunda opinio Phyſicorum, qui circa res humanas, ac naturales ſapientiores fuerunt poetis Theologis, docuit mare ortum habuiſſe à principio extrinſeco, hoc eſt à ſole. Exiſtimarunt nimirum totum locum, qui eſt circa terram, ab initio humidum fuiſſe, ac plenum aquis, at ſolem talem locum exſiccaſſe, itaut terra ex aquis apparuerit: ex parte verò aquæ, quæ conuerſa eſt in vaporem, generatos eſſe ſpiritus, ſeu ventos, qui cauſant motus circulares ſolis, ac lunæ; reliquam verò partem aquæ, quæ adhuc non fuit exſiccata, eſſe ma-

mare. Quia verò censent solem semper magis, ac magis exsiccare humidum, ideo docent mare semper magis, ac magis imminui, ac tandem totum exsiccatum iri, itaut terra remansura sit penitus arida, adeoque sterilis, & inhabitabilis.

4 Sequuntur aliæ duæ opiniones circa salsedinem maris. Tertia igitur opinio est aliquorum, qui docent terram, dum virtute solis incalescit, emittere quemdam sudorem, ex quo fit mare: & quia sudor est salsus, ideo asserunt mare esse salsum.

5 Quarta demum opinio docet aquam maris esse salsam propter admistionem terræ. Sicut enim aqua, quæ colatur per cineres, euadit salsa propter admistionem cineris; sic aqua maris est salsa propter admistionem terræ talis generis, ac naturæ, vt habeat saporem salsum.

Reijcitur sententia Poetarum dicentium mare oriri ex quibusdã fontibus. Cap. I. Art. II.

6 *QVuod igitur fontes maris impossibile sit esse, per existentia iam considerare oportet.*

7 *Aquarum enim, quæ circa terram sunt, hæ quidem fluxibiles existunt, hæ autem stabiles. Fluxibiles igitur omnes, fontanæ, De fontibus autem diximus prius, quod oportet intelligere, non tanquam quod ex vase dispensetur principium esse fontem, sed ad quod semper fiens, et confluens occurrit primum. Stabilium autem hæ quidem collectitiæ, et subsidentes, veluti paludosæ, et quæcunque sunt stagnales, multitudine, et paucitate differentes: hæ autem fontanæ, hæ autem omnes manufactæ: dico autem veluti puteales vocatæ: omnium enim oportet superius fontem esse fluxu. Quapropter hæ quidem spontaneæ fluunt fontanæ, et fluuiales: hæ autem arte indigent operante. Differentiæ igitur tot, et tales aquarum sunt.*

8 *His autem sic determinatis, impossibile est fontes esse maris. In neutro enim horum generum possibile est esse ipsum. Neque enim effluxibile est, neque manufactum. Fontanæ autem omnes horum alterum passæ sunt. Spontaneam autem stabilem tantam multitudinem nullam videmus, quod fontana fiat. Adhuc autem plura sunt maria adinuicem, quæ non commiscentur secundum vllum locum, quorum Rubrum quidem videtur secundum modicum communicans cum eo mari, quod extra columnas est: Hyrcanicum autem, et Caspium, et separata ab hoc, et circumhabitata in circuitu. Quare non vtique laterent fontes, si secundum aliquem locum ipsorum essent.*

6 PRopositis opinionibus antiquorum, debemus ipsas examinare, ac reijcere. Et primo quidem dicimus contra opinionem Poetarum: impossibile est, vt mare fluat ex aliquibus fontibus.

7 Vt probemus conclusionem, præmittimus quamdam diuisionem aquarum. Aquæ, quæ sunt circa terram, diuiduntur in fluentes, ac in permanentes in eodem loco. Aquæ omnes, quæ fluunt, originem ducunt ex aliquo fonte. Ostensum est autem libro primo, cap. 13, quod aquæ non ita fluunt ex fontibus, vt sint congregatæ simul in aliquo vase, ex quo fluant, itaut fons sit principium effluxus, sed quod aquæ generantur ex vaporibus, & paulatim congregatæ, tandem effluunt ex fonte. Aquæ permanentes, & stagnantes subdiuiduntur in duo genera. In primo genere continentur aquæ collectæ ex pluuijs, cuiusmodi sunt aquæ paludosæ, ac stagnantes, quæ differunt secundum magis, & minus. Cum enim sunt paucæ, vocantur paludes, cum sunt multæ, vocantur stagna. In secundo genere continentur aquæ, quæ fluunt ex aliquo fonte, ac deinde stagnant in aliquo loco concauo, qui locus potest esse vel naturalis, vel arte factus, quales sunt putei. Omnes istæ aquæ ex aliquo fonte superiore defluunt per meatus apertos, vel occultos in loca concaua, in quibus stagnant: sed aliquæ sponte sua fluunt in talem locum, vt aquæ fontales, & fluuiales: aliæ autem fluunt per artem, vt aquæ puteales, & aliæ huiusmodi. Tot igitur, ac tales sunt differentiæ aquarum.

8 Præmissa hac diuisione aquarum, sic primo ostenditur impossibile esse, vt aqua maris habeat fontes, ex quibus egrediatur. Omnis aqua, quæ habet fontes, vel est fluens, vel detinetur in locis arte factis, vt aqua putealis, vel si stagnat in aliquo loco concauo naturali, est in parua copia: alioquin enim cum ex fontibus semper egrediatur noua, & noua aqua, necesse est, vt cum impleuerit locum, fluat ex tali loco;

sed

ſed aqua maris non eſt fluens, vt patet experientia; non detinetur in loco artefacto, vt eſt itidem manifeſtum, & præterea eſt in maxima copia, in qua copia nulla aqua egrediens ex fontibus ſtagnat; ergo aqua maris non egreditur ex fontibus.

4 Probatur ſecundo concluſio: nam dantur quædam maria ſeparata ad inuicem: ſiquidem præter mare rubrum, quod habet cõmunicationem aliquam cum oceano, qui eſt vltra columnas Herculis, datur mare Hyrcanum, & Caſpium, quæ ſunt ſeparata à cæteris maribus, & ſunt vndique in circuitu habitata; ergo ſi mare Caſpium, & Hyrcanum haberent fontes, ex quibus effluerent, tales fontes eſſent noti gentibus, quæ habitant circum talia maria; ſed tales fontes ſunt omnino ignoti; ergo mare Hyrcanum, & Caſpium non egrediuntur ex fontibus; ergo idem cenſenſum eſt de alijs maribus.

Quæ nam ſit cauſa fluxuum, qui cernuntur in mari? Caput I. Art. III.

9 *FLuens autem mare videtur ſecundum anguſtias, ſicubi propter adiacentẽ terram in modicum ex magno coarctatur pelago, propterea quod libratur huc, et illuc ſæpe. Hoc autem in magna multitudine maris immaniſeſtum eſt: quæ autem propter anguſtiam terræ modicum obtinet locum, neceſſarium eſt eam, quæ in lato eſt, modicam librationem ibi apparere magnam.*

10 *Quod autem intra Herculeas columnas eſt, totum ſecundum terræ concauitatem fluit, et fluuiorum multitudinem. Mæotis enim in Pontum fluit: iſte autem in Aegæum: omnia autem præter hæc, mariæ minus faciunt hoc euidenter. Illis autem, et propter fluuiorum multitudinem accidit hoc (plures enim fluuij in Euxinum fluunt, et Mæotin, quam in ampliorem regionem ipſius) et propter breuitatem profunditatis. Semper enim adhuc profundius videtur eſſe mare, et Mæotide quidem Pontus, hoc autem Aegæum, Aegæo autem Siculum: ſardonicum autem, et Tyrrhenicum profundiſſima ſunt omnium: quæ autem extra columnas ſunt, breuia quidem propter lutum; ſine flatu autem ſunt, vt in concauo, mari exiſtente. Sicut igitur & ſecundum partem ex altis fluuij apparent fluere, ſic & totius terræ ex altioribus, quæ ad vrſam, fluxus ſit plurimus. Quare hæc quidem propter effuſionem non profunda: hæc autem extra maria, profunda magis.*

11 *De eo autem, quod eſt, ea quæ ad vrſam ſunt, eſſe terræ alta, ſignum quoddam eſt & hoc, multos perſuaſos eſſe antiquorum Meteorologorum Solem non ferri ſub terra, ſed circa terram, & locum hunc: obſcurari autem, & facere noctem, propterea quod alta ſit ad vrſam terra. Quod igitur neque fontes poſſibile ſit eſſe maris, & propter quam cauſam ſit videtur fluere, talia, & tot nobis dicta ſint.*

QVia Ariſtoteles dixit aquam maris non eſſe fluentem, ſed ſtagnantem, ſumit occaſionem agendi de fluxibus maris, per quos aqua ex vno mari defluit in alterum, qui fluxus præſertim cernitur in locis anguſtis, & affert rationem talium fluxuum, ac præſertim explicat, cur fluxus maris ſit velocior, & ſenſibilior in locis anguſtis.

9 Ratio, cur aqua maris ex vno loco defluat in alium, eſt, quia aqua non quieſcit, niſi libretur, itavt ſecundum omnes partes habeat ſuperficiem æquè diſtantem à centro; ſed accidit, vt ex cauſis paulo poſt explicandis aqua vnius maris habeat ſuperficiem altiorem, ac diſtantiorem à centro, quam aqua alterius maris; ergo tũ aqua vt libretur ex vno mari fluit in aliud. Sed explicandum eſt, cur fluxus, per quem aqua, vt libretur, ex vno mari defluit in alterum, ſit velocior, & ſenſibilior in locis anguſtis. Ratio huius eſt, quia vt conſeruetur libratio aquarum, neceſſe eſt, vt eodem tempore tantum aquæ egrediatur ex mari anguſto, quantum egreditur ex lato: alioquin in maribus anguſtis aqua excreſceret: vt verò vna hora tantum aquæ egrediatur per alueum centuplo minorem, quantum egreditur per alueum centuplo maiorem, debet aqua centuplo velocius moueri in alueo centuplo minori; ergo neceſſe eſt, vt aquæ dum defluunt per maria lata, moueantur tardiſſimè, & inſenſibiliter, dum defluunt per maria anguſta, moueantur velociter, & ſenſibiliter.

10 Iam totum mare mediterraneum, quod eſt intra columnas Herculis, fluit expli-

plicato motu librationis. Ratio fluendi eſt duplex. Prima deſumitur ex concauitate, ſeu profunditate terræ: ſecunda ex multitudine fluuiorum. Quod totum mare mediterraneum fluat patet experientia. Nam ex palude Mæotide ſenſibiliter fluit in pontum Euxinum: ex ponto Euxino ſenſibiliter fluit in Aegæum: alia maria propter maiorem latitudinem fluunt minus ſenſibiliter. Prima ratio, cur ſic fluant, eſt multitudo fluuiorum. Nam plures maximi fluuij defluunt in paludem Mæotidem, & in pontum Euxinum; ergo vt aqua libretur, neceſſe eſt, vt defluant in alia maria. Secunda ratio eſt, quia terra verſus ſeptentrionem videtur eleuatior; ergo proportionaliter fundus maris eſt eleuatior, vt patet etiam ex eo, quia maria illa ad ſeptentrionem ſunt ſemper minus profunda, hæc autem minor profunditas, poſita librationem aquarum, arguit fundum eſſe eleuatiorem; ergo aqua ex maribus habentibus fundum eleuatiorem, vt libretur, debet defluere in maria habentia fundum minus eleuatũ. Quod autem maria ad ſeptentrionem ſint minus profunda, adeoque habeant fundum eleuatiorem, probat Ariſtoteles: nam procedendo à ſeptentrione ad meridiem, ſemper maria ſunt profundiora. Palude etenim Mæotide profundior eſt Pontus Euxinus: Ponto euxino profundius eſt mare Ægæum: mari Aegæo profundius eſt mare Siculum: mare autem Sardoum, & Tyrrhenum ſunt omnium profundiſſima. Addit Ariſtoteles maria, quæ ſunt vltra Columnas Herculis, eſſe parum profunda, vt conſtat ex eo, quia ſunt plena luto, & eſſe parum à ventis agitata, quaſi ſint in aliquo loco concauo. In his verò fortaſſe ductus eſt in errorem à Geographis eius temporis, ques in his narrationibus eſt ſecutus. Sicut igitur videmus, quod in ſingulis terræ partibus aquæ ex locis altioribus defluunt ad loca profũdiora, ſic proportionaliter in tota terra ex parte ſeptentrionali, quæ eſt altior, fit maximus fluxus fluminum, & marium ad partem meridionalem depreſſiorem; ideoque maria in partibus ſeptentrionalibus remanent minus profunda, in partibus autem minus, ac minus ſeptentrionalibus ſunt profundiora.

11 Iam quod terra ad ſeptentrionem, ſiue Vrſam ſit altior, confirmat Ariſtoteles ex ſigno. Plures enim antiquorum Meteorologicorum dixerunt ſolem non gyrare ſub terram, ſed poſtquam ab Oriente peruenit ad occidentem, gyrare verſus ſeptentrionem, & ſic iterum redire ad orientem: addiderunt autem ideo cum ſol gyrat ad Septentrionem fieri noctem, quia terra ad Septentrionem eſt altior, ideoque impedit radios ſolis; ergo iſti opinati ſunt terram ad Septentrionem eſſe altiorem, adeoque hæc doctrina, quod terra ad ſeptentrionem ſit altior, eſt iuxta ſenſum antiquorum.

Oſtenditur mare eſſe locum naturalem totius aquæ: explicatur, cur aqua licet ſit in mari tanquam in loco naturali, adhuc ſit ſalſa; & reijcitur opinio dicentium ſolem ali vaporibus humidis ex mari attractis. Sum. I. Cap. II. Art. I.

1 *De generatione autem eius, ſi factum eſt, & de ſapore, quæ cauſa ſit ſalſedinis, & amaritudinis, dicendum.*

2 *Cauſa igitur, quæ fecit priores putare mare principium eſſe, & corpus totius aquæ, hæc eſt. Videbitur enim rationabile, eſſe corpus totius aquæ, ſicut & aliorum elementorum eſt congregata mole, et principium propter multitudinem, vnde transmutatur cum paritur, & miſcetur alijs: vt ignis quidem in ſuperioribus locis: aeris autem multitudo, quæ poſt ignis locum: terræ autem corpus, circa quod hæc omnia poſita ſunt manifeſte. Quare palam eſt, quod ſecundum eandem rationem & de aqua neceſſe eſt querere. Tale autem nullum aliud corpus videtur poſitum totum ſimul, ſicut & aliorum elementorum, præter maris magnitudinem. Quod enim fluuiorum, neque totum ſimul, neque ſtabile, ſed vt factum ſemper videtur quotidie. Ex hac itaque dubitatione principium humidorum, & omnis aquæ, putatum eſt eſſe mare. Quapropter & fluuios non ſolum in hoc, ſed & ex hoc aiunt quidam fluere: colatum enim fieri, quod ſalſum eſt, potabile.*

1 Reiecta opinione Poetarum, qui dixerunt mare originem habere ex ali-

aliquibus fontibus, ſequitur vt ſoluamus quæſtionem de natura, & generatione maris, ac deinde agamus de eius ſapore, inueſtigando, propter quam cauſam aqua marina habeat ſalſedinem, & amaritudinem. Vt igitur explicemus naturam maris, primo oſtendemus mare eſſe corpus totius aquæ in ſuo loco naturali congregatæ, ex quo tãquam ex principio deriuatur ad alia loca, prout expedit ad rerum generationes: ſecundo explicabimus, propter quam cauſam aqua, licet ſit in mari tanquam in loco naturali, adhuc ſit ſalſa: tertio reijciemus opinionem eorum, qui dixerunt ſolem nutriri vaporibus attractis ex mari: quarto demum magis explicabimus, quo pacto licet mare ſit ſalſum, adhuc ſit locus totius aquæ non ſolum ſalſæ, ſed etiam dulcis.

1 Quoad primum: licet Poetæ exiſtimarint aquam non primo eſſe in mari, tanquam in ſuo loco naturali, nec mare eſſe principium totius aquæ, ſed aquam deriuari in mare ex quibusdam fontibus, adhuc ſapientius Phyſici cenſuerunt totum corpus aquæ eſſe in mari, tanquam in ſuo loco naturali, ac proinde mare eſſe primam aquam, & principium omnium aquarum. Fundamentum fuit, quia dantur loca naturalia aliorum elementorum, in quibus primo ſunt, & ex quibus deinde deriuantur, & miſcentur, prout expedit ad rerum generationes: ex. gr. ignis eſt primo in ſuprema parte mundi elementaris, aer in ſecundo loco, terra in medio, ſeu centro mundi; ergo etiam dari debet locus naturalis, in quo aqua ſit congregata ſecundum ſuam maximam molem; ſed non apparet alius locus, in quo aqua naturaliter ſit cõgregata, niſi locus maris: nam aqua, quæ eſt in fluuijs, cum ſit diuiſa, & ſit in perpetuo motu, non eſt in ſuo loco naturali, ſed fluit ad ſuum locum naturalem, & præterea quotidie de nouo generatur ex vaporibus; ergo mare eſt aqua in ſuo loco naturali congregata, & hæc eſt natura maris: & ideo mare eſt primum principium omnium humidorum, & omnium aquarum: propter quod antiqui dixerunt omnia flumina non ſolum fluere ad mare, ſed ex mari originem trahere, & eſſe dulcia, quia aqua ſalſa cum colatur, fit dulcis, aqua autem marina colatur per terram ad fluuios cauſandos.

3 *Opponitur autem altera ad hanc opinionem dubitatio, cur non eſt conſtans aqua hæc potabilis, ſiquidem principium eſt totius aquæ, ſed ſalſa. Cauſa autem, ſimul & huius dubitationis ſolutio erit, & de mari primam accipere exiſtimationem neceſſarium reſte.*

4 *Aqua enim circa terram extenſa, ſicuti circa hanc aeris ſphæra, & circa hanc quæ dicitur ignis (hic enim eſt omnium vltimus, ſiue vt plurimi dicunt, ſiue vt nos.) Lato autem Sole hoc modo, & propterea permutatione, & generatione & corruptione exiſtente, quod quidem ſubtiliſſimum eſt, & dulciſſimum ſurſum ducitur per ſingulos dies, & fertur, cum diſgregatur, & euaporat in ſuperiorem locum: ibi autem rurſum coactum propter infrigidationem deorſum fertur iterum ad terram, & hoc ſemper vult facere natura ſic, vt dictum eſt prius.*

3 Quoad ſecundum: ex hac doctrina oritur dubitatio, ex cuius ſolutione doctrina tradita magis confirmabitur, ac magis patebit, quo pacto mare ſit aqua in ſuum naturalem locum congregata. Dubitatio igitur eſt: elementa in ſuis locis naturalibus debent eſſe magis pura, quam extra ſua loca naturalia; ſed aqua elementaris cum eſt pura, eſt dulcis, & potabilis; aqua autem ſalſa, vtpote habens admiſtum ſalem, eſt valde impura: propter quam igitur cauſam aqua maris licet ſit in ſuo loco naturali, adhuc eſt ſalſa?

4 Vt ſoluatur hæc dubitatio, reuocandum eſt in memoriam, quo pacto quatuor elementa ſint ordinata in ſuis locis. Moles terræ eſt in medio: circa terram eſt aqua maris tegens magnam partem terræ: circa aquam, & circa totum orbem terraqueum eſt aer: circa aerem eſt ignis, qui occupat ſupremam partem mundi elementaris, ſeu nomine ignis elementaris intelligatur corpus tenue, & facile accendibile, vt nos diximus lib. primo, ſeu intelligatur corpus accenſum, vt alij putant: circa elementa mouentur corpora cœleſtia, ac præſertim ſol, qui ſuo motu cauſat generationes, & corruptiones inferiorum. Hoc poſito, ſol ſuo calore quotidie partes ſubtiliores aquæ marinæ mutans in vaporem ſeparat à partibus craſſioribus, & eleuat ſurſum; ergo partes craſſiores remanent deorſum; ergo non eſt mirum, ſi aqua maris propter partes craſſiores ſemper ſit ſalſa, vt magis ex-

plicabitur infra. Partes porro ſurſum per calorem eleuatæ frigore concreſcunt, ac reſolutæ in pluuiam redeunt ad terram, ac per flumina reuertuntur ad mare, ex quo iterum eleuantur, & iterum deſcendunt, atque hanc circulationem natura voluit eſſe perpetuam.

5 *Quapropter & deridendi ſunt omnes, quicunque priorum exiſtimauerunt Solem ali humido. Et propter hoc quidem etiam aiunt facere verſiones ipſum: non enim ſemper poſſe eadem loca exhibere ipſi alimentum. Neceſſarium autem eſſe hoc accidere circa ipſum, aut corrumpi. Etenim manifeſtum ignem, quandiu habuerit alimentum, tandiu viuere: humidum autem igni eſſe alimentum ſolum.*

6 *Tanquam pertingat vſque ad Solem,*

7 *quod ſurſum ducitur humidi, aut accenſus talis ſit, qualis quidem factæ flammæ, propter quam ſignum accipientes ſic & de Sole putauerunt. Hoc autem non eſt ſimile. Flamma enim propter continuum humidum, & ſiccum, quæ permutantur, fit, & non alitur. Non enim eadem exiſtens, permanet vllo tempore, vt ita dicam. Circa Solem autem impoſſibile eſt hoc accidere, quoniam, ſi alitur quidem eodem modo, ſicut illi quidem dicunt, palam, quod & ſol non ſolum, ſicut ait Heraclitus, nouus quotidie eſt, ſed ſemper nouus continue.*

8 *Adhuc autem quæ a Sole fit eleuatio humidi, ſimilis eſt calefactis aquis ab igne. Si igitur neque ſuccenſus alitur ignis, neque Solem par erat exiſtimare, etiamſi omnem calefaciens euaporare fecerit aquam.*

9 *Inconueniens autem & ſolum curaſſe de Sole, aliorum autem aſtrorum ipſos negligere ſalutem, tantorum & multitudine, et magnitudine exiſtentium.*

10 *Idem autem accidit & his irrationabile, & dicentibus primo humida exiſtente terra, & mundo, qui eſt circa terram, a Sole calefacto, aerem factum eſſe, & totum cælum augmentatum, & hoc ſtatim exhibere, & verſiones ipſius facere. Aperte enim ſemper ſurſum ductam videmus deſcendere iterum aquam, & ſi non per annum reddatur, & per ſingulas regiones ſimiliter, ſed in aliquibus ordinatis temporibus redditur omne acceptum, velut neque quod alanitur ſuperiora, neque hic quidem maneat aer iam poſt generationem, hic autem fiat, & corrumpatur iterum in aqua, ſed ſimiliter totum diſſoluatur, & conſiſtat iterum in aquam.*

5 Quoad tertium: ex hac doctrina, quod nimirum aqua in vapores eleuata frigore concreſcat, ac rurſus redeat ad terram, poſſumus reijcere opinionem riſu dignam eorum, qui aſſeruerunt ſolem ali vaporibus humidis attractis ex mari. Fundamentum ipſorum fuit, quia cenſuerunt ſolem eſſe ignem; ſed ignis alitur humido, & tandiu conſeruatur, quandiu ſuppetit ei corpus humidum, quo alatur, eo pacto, quo flamma lucernæ alitur oleo, & tamdiu conſeruatur, quandiu non deficit oleū; ergo ſol vt conſeruetur, ali debet vaporibus humidis. Hinc aſſignabant rationem, propter quam ſol mouetur etiam lateraliter à tropico ad tropicum. Quia enim ſi ſemper moueretur ſupra eumdem locum, conſumpto toto humido illius loci, deficeret ipſi pabulum, debet mutare locum, vt humidum trahat ex alio, & alio loco.

6 Reijcitur hæc opinio quinque rationibus. Prima ratio eſt: ſupponunt iſti auctores vaporem, qui eleuatur, peruenire vſque ad ſolem; ſed hoc eſt falſum: nam vapor infrigidatus in regione aeris iterum concreſcit in aquam, & per pluuias reuertitur ad terram; ergo &c.

7 Secunda ratio eſt: ſupponunt, quod ita ſe habeat ſol ad vaporem eleuatum, ſicut flamma ſe habet ad humidum olei, vel ceræ, aut alterius materiæ, quam flamma eleuat, & accendit; ſed hoc eſt falſum; ergo &c. Probatur minor: flamma enim ſemper eſt noua, cum ſemper fiat ex nouo, & nouo humido accenſo, & ideo propriè flamma non alitur, quia id, quod alitur, debet idem permanere; ſed non poteſt aliquid ſimile accidere in ſole; ergo &c. Probatur minor: ſi enim aliquid ſimile contingeret in ſole, ſequeretur, quod ſemper eſſet nouus ſol, adeoque quod non ſolum ſol mutaretur ſingulis diebus, vt dixit Heraclitus, ſed ſemper, & continuè mutaretur, adeoque ſemper eſſet nouus ſol.

8 Tertia ratio eſt: ita ſe habet ſol ad aquam, quam calefacit, & conuertit in vaporem, ſicut ignis ſe habet ad aquam in olla, quam calefaciens conuertit in vaporem; ſed ignis ſuppoſitus ollæ, etiamſi totam aquam conuerteret in vaporem, adhuc

non

non aleretur illo vapore ; ergo ſol calefaciens aquam maris, etiamſi totam aquam maris conuerteret in vaporem , adhuc non aleretur aqua maris.

9 Quarta ratio eſt : ſi ſol ali deberet ex vaporibus , etiam alia aſtra, cum ſecundum aduerſarios ſint ignea , deberent ali ex vaporibus ; ſed aduerſarij non dicunt alia aſtra ali ex vaporibus , fortaſſe quia vident vapores non poſſe ſufficere ad alenda tot corpora maximæ magnitudinis ; ergo abſurdum eſt,quod fuerint ſolliciti ſolum de ſalute, & pabulo ſolis,non autem de ſalute , & pabulo aliorum aſtrorum.

10 Quinta ratio eſt : totum id , quod ex aqua aſcendit ſurſum virtute caloris in vapores attenuatum, reuertitur deorſum virtute frigoris concretum, ac reſolutum in aquas pluuias . Licet enim non ſingulis annis, nec in ijsdem regionibus redeat deorſum totum, quod aſcendit ſurſum, adhuc tamen ſtatutis temporibus, totum , quod ſurſum aſcendit , redit deorſum , vel in eodem loco, vel in alio ; ſed ſi ſol aleretur ex vaporibus , non totum, quod aſcendit ſurſum,rediret deorſum, ſed ſemper minus, & minus; ergo &c. Addit Ariſtoteles hanc rationem militare tum contra ſententiam dicentem ſolem ali vaporibus , tum contra aliam relatam ſupra cap.primo,num.3.aſſerentem ab initio , cum totum ſpatium circa terram eſſet plenum corpore humido , hoc eſt aqua , à ſole calefaciente aquam mutatam fuiſſe partim in aerem , partim in corpora cœleſtia, quæ illo humore fuerint aucta, atque ex aqua genitos fuiſſe ventos,& cauſatos motus circulares corporum cœleſtium. Cum enim totum,quod eleuatur,reuertatur ad terram, nulla vaporis pars poteſt alere corpora cœleſtia.

11 *Potabile igiur, & dulce propter leuitatem ſurſum ducitur omne : ſalſum autem ſubſidet propter grauitatem, vt in ſuo proprio loco. Hoc enim putandum eſt et dubitatum eſſe conuenientet (irrationabile enim , ſi non eſt aliquis locus aquæ , ſicut & aliorum elementorum) & hanc eſſe ſolutionem . Quem enim videmus locum occupare mare , iſte non eſt maris , ſed magis aquæ . Videtur autem maris , quia quod quidem ſalſum eſt , deorſum manet propter pondus : quod autem dulce , & potabile , ſurſum ducitur propter leuitatem, quemadmodum in animalium corporibus . Etenim in his alimento ingrediente dulci , humidi alimenti ſubſidentia, & excrementum apparet amarum eſſe , & ſalſum . Dulce enim,& potabile ab innato calore attractum , in carnes , & aliam conſtitutionem venit partium , vt quelibet nata eſt . Sicut igitur ibi inconueniens erit , ſi quis potabilis alimenti non putet locum eſſe aluum ſolam , quia citò abſumitur, ſed excrementi , quia hoc videt ſubſidens, et non vtique exiſtimabit bene , ſimiliter & in his. Eſt enim, ſicut dicimus,iſte locus aquæ. Quapropter & fluuij fluunt in ipſum omnes, & tota, quæ ſit aqua . Etenim ad maxime concauum fluxus eſt , & mare talem obtinet locum terræ : ſed hoc quidem ſurſum fertur citò propter Solem totum , hoc autem derelinquitur propter dictam cauſam .*

11 Quoad quartum : poſito, quod vapores eleuati non tranſeant in alimentum ſolis , poſſumus facile aſſignare rationem , propter quam aqua maris eſt ſalſa . Cum enim pars aquæ, quæ eſt potabilis, & dulcis,à ſole magis, ac magis attenuata , & leuior, ac leuior effecta eleuetur ſurſum,pars autem ſalſa , vt pote grauior , ſubſidat , ac remaneat in ſuo proprio loco , neceſſe eſt , vt aqua , quæ remanet in mari, ſemper ſit ſalſa. Mare igitur eſt locus totius aquæ : ſi quidem vt num. 2. dicebatur , neceſſe eſt , vt ſicut datur locus,in quo naturaliter ſint alia elementa, ſic detur locus , in quo naturaliter ſit aqua. Attamen licet locus , in quo eſt mare, ſit locus naturalis non ſolum aquæ ſalſæ,quam vocamus mare,ſed etiam aquæ dulcis , adhuc videtur potius locus aquæ ſalſæ,quam dulcis, quia aqua dulcis, & potabilis , vt pote leuior , eleuatur ſurſum attenuata in vaporem , aqua verò ſalſa, vtpote grauior,ſubſidit , ac remanet deorſum. Explicatur exemplo. In animalibus ventriculus eſt locus totius alimenti, & tamen in alimento datur duplex pars : altera dulcis , quæ virtute caloris attenuata attrahitur ad nutriendas carnes , & alias partes animalis, prout eſt apta ad illas nutriendas : altera amara,ſalſa,& excrementitia , quæ ſubſidit , & diutius remanet in ventriculo ; ergo ſicut ſi quis ex eo , quod ſola pars excrementitia,& amara remaneat in ventriculo , attracta , & eleuata per virtutem caloris parte dulci , putaret ventriculum non eſſe locum totius alimenti , ſed

ſolum excrementi amari, proculdubio erraret: ſic qui ex eo, quod eleuata in vapores aqua dulci, & potabili, remaneat in mari ſola aqua ſalſa, & amara, putaret mare eſſe locum naturalem ſolius aquæ ſalſæ, & amaræ, proculdubio erraret. Quod autem mare ſit locus naturalis totius aquæ etiam dulcis, ſuadetur etiam ex eo, quia locus naturalis aquæ etiam dulcis eſt, ad quem naturaliter confluunt omnes aquæ etiam dulces; ſed videmus, quod omnes aquæ etiam dulces tum fluuiorum, tum pluuiarum, naturaliter fluunt ad mare, tanquam ad locum magis concauum; ergo mare eſt locus naturalis totius aquæ, tum ſalſæ, tum dulcis, licet aqua dulcis, vt pote leuior, cito à ſole conuertatur in vaporem, & eleuetur ſurſum, aqua verò ſalſa, vt pote grauior, ſubſidat, & relinquatur deorſum.

Explicatur, cur mare recipiens flumina non fiat maius: & reijcitur ſententia Platonis de Tartaro. Cap. II. Art. II.

12 *Quærere autem antiquam dubitationẽ, propter quid tanta multitudo aquæ nuſquam apparet (per ſingulos enim dies fluuijs fluentibus innumerabilibus, & magnitudine immenſis, nihilo mare ſit amplius) hoc nullum quidem eſt inconueniens dubitaſſe aliquos, non tamen inuenientem difficile eſt videre.*

13 *Eadem enim multitudo aquæ in latum diffuſa, & tota ſimul, non in æquali tempore exſiccatur, ſed differt in tantum, vt hoc quidem permaneat per totam diem, hoc autem, quemadmodum ſi quis ſupermenſam magnam diffuderit aquæ cyathum, ſimul dum perſpiciunt, vtique euaneſcet tota. Quod vtique & circa fluuios accidit. Continue enim fluentibus ſimul totis, ſemper quod peruenit in immenſum, & latum locum, exſiccatur citò, & latenter.*

12 DIximus capite ſuperiori mare eſſe locũ naturalem totius aquæ, etiam dulcis, ideoque omnia flumina currere ad mare. Hinc oritur antiqua dubitatio, & quæritur, propter quam cauſam cum quotidie innumera flumina maximæ magnitudinis infinitam quodammodo copiam aquarum deferant ad mare, adhuc mare non creſcat, adeoque tota aqua fluminum in mari repente diſpareat, & euaneſcat?

13 Dicendum rationem huius eſſe, quia aqua fluuiorum cum peruenerit ad mare, expanditur in immenſa maris planitie, ideoque citiſſimè propter calorem ſolis eleuatur, atque euaneſcit in vaporem. Explicatur. Cõſtat experientia eandem aquæ copiam, ſi fuerit expanſa, multo citius in vaporem euaneſcere, quam ſi fuerit collecta: ex. gr. eadem aqua, quæ ſi collecta in cyatho exponatur ſoli, nec integro die euaneſcet in vaporem, ſi expandatur in magna tabula, ſtatim euaneſcet, & eleuabitur; ſed aqua, dum fluit per alueos fluminum, eſt collecta, cum peruenerit ad mare, expanditur in immenſa maris planitie; ergo non eſt mirum, ſi aqua fluuiorum cum peruenerit ad mare, citiſſimè eleuetur in vaporem. Quia igitur tantumdem aquæ extrahitur à mari in vapores eleuatum, quantum per flumina intrat in mare, ideo mare per ingreſſum fluminum ſenſibiliter non creſcit.

14 *Quod autem ſcriptum eſt in Phædone de fluuijs, & mari, impoſſibile eſt. Dicitur enim, quod omnia quidem inuicem perforata ſunt ſub terra: principium autem omnium ſit, & fons aquarum vocatur Tartarus, circa medium aquæ quædam multitudo, ex qua & fluentia, & non fluentia prodeunt omnia: influentiam autem facere in ſingulam fluxionum, propterea quod agitetur ſemper quod primum, & principium. Non habere enim ſedem, ſed ſemper circa medium volui: motum autem ſurſum, & deorſum facere effuſionem ipſis fluxionibus. Hæc autem in multis quidem locis ſtagnare: quare & quod apud nos eſt mare. Omnia autem iterum circulo circumduci ad principium, vnde inceperunt fluere: multa quidem & ſecundum eundem locum, quædam autem, & poſitione è regione effluxus: vt ſi fluere inceperunt ad inferius, deſuper ingredi: eſſe autem vſque ad medium, deſcenſum: de cætero enim ad accliue iam omnibus eſſe latationem. Sapores autem, & colores habere aquam, qualem vtique contigerit fluere terram.*

14 Aſſignata vera ratione, propter quã mare ex acceſſu fluuiorum non creſcat, pro-

proponit, ac reijcit Aristoteles sententiam Platonis in Phædone de Tartaro, per quam conatus est explicare, cur mare non crescat. ocet igitur Plato terram esse vndique perforatam, atque in medio, seu centro terræ esse immensam molem aquæ, quam vocat Tartarum, eumque asserit esse fontem, & principium omnium aquarum, quæ sunt in superficie terræ, tum earum, quæ videntur stagnare in mari, tum earum, quæ videntur fluere in fontibus, atque fluminibus. Vt explicet, quo pacto aqua ex tartaro, qui est in centro, ascendat ad superficiem terræ, ibique erumpat in maria, in fluuios, & fontes, docet aquam, quæ est in Tartaro, perpetuo motu fluere, ac refluere. Dum igitur fluit, ac refluit, effunditur per aperturas terræ, & siquidem effundatur in loca concaua, qualis est locus maris, videtur stagnare, licet verè etiam aqua maris habeat suas aperturas, per quas rursus reuertitur in tartarum: si autem effundatur in loca alta, puta in montes, fluit in flumina, per quorum alueos pergit in mare, ac deinde per aperturas maris reuertitur in tartarum. Tota igitur aqua, quæ à tartaro ascendit versus superficiem terræ, tandem reuertitur ad tartarum: sed alia quidem statim refluit per eamdem viam, seu meatum subterraneum, alia verò, quæ effunditur in superficiem terræ, reuertitur ad Tartarum via diuersa, & longo circuitu, ac per diuersas aperturas, seu meatus subterraneos. Ex hac doctrina Plato assignauit rationem, propter quam aliquæ aquæ inficiantur varijs coloribus, & saporibus: contrahunt nimirum aquæ tales colores, & sapores à qualitate terræ, per quam contingit ipsas transire.

15 *Accidit autem fluuios fluere non ad eundem semper, secundum rationem hanc. Quoniam enim ad medium influunt, à quo quidem effluunt, nihil magis fluent ab inferiùs, quam desuper, sed ad quæcunque tenderit fluctuans Tartarus: quamuis hoc accidente, fiet vtique quod dicitur, sursum fluuiorum: quod quidem est impossibile.*

16 *Insuper quæ sit aqua, & quæ iterum sursum ducitur, vnde erit? Hanc enim totam excludere est necessarium, siquidem superfaluatur æqualis. Quantum enim extra fluit, iterum fluit ad principium.*

17 *Quamuis omnes fluuij videantur terminantes ad mare, quicunque non in alios, in terram autem nullus: sed & si dispereant, iterum prodeunt.*

18 *Magni autem fiunt fluuiorum, qui longe fluunt per concauum. Multorum enim suscipiunt fluxiones fluuiorum, detruncantes loco, & longitudine vias. Quapropter & Ister, & Nilus maximi fluuiorum sunt, qui in hoc mare exeunt. Et de fontibus alij dicunt vniuscuiusque fluuiorum alias causas, quia multi in eundem incidunt.*

19 *Hæc itaque omnia manifestum est, quod impossibile est accidere, præsertim & mari principium inde habente.*

20 *Quod igitur & aquæ locus sit iste, & non maris, & propter quam causam hoc quidem potabile, immanifestum præterquam fluens, hoc autem subsidet, & cur terminus magis aquæ, quam principium sit mare, quemadmodum quod in corporibus est excrementum alimenti omnis, & maxime humidi, dicta sint tot à nobis.*

15 Reijcit Aristoteles hanc sententiam quinque rationibus. Prima ratio est: sequitur, quod flumina non semper eodem modo fluant: dum enim à superficie terræ fluunt ad mare, ac relabuntur in Tartarum, fluunt deorsum, siue ad medium; dum Tartarus fluctuans, à medio impellit illa ad superficiem terræ cuiuslibet partis, fluunt sursum; sed absurdum est, quod flumina fluant sursum, ideoque prouerbij loco ad significandum aliquid impossibile, ac repugnans naturæ, dicimus illud esse, sicut si flumina fluant sursum; ergo &c.

16 Secunda ratio est: Plato dicit, quod ideo æqualis semper est aqua maris, ac fluminum, quia quantum aquæ ex fluxu, & refluxu Tartari emittitur sursum, tantundem resorbetur deorsum; ergo nullam facit mentionem aquæ, quæ de nouo generatur ex vaporibus, & quæ rursus in vapores eleuatur, adeoque vel aufert mutationem aquæ in vaporem, & vaporis in aquam, vel tradit doctrinam valde diminutam.

17 Tertia ratio est: videmus, quod omnia flumina, quæcunque non ingrediuntur in alia flumina, tandem terminantur ad mare, nullum descendit sub terram, ita vt non erumpat iterum alio loco; sed si terra esset vndique perforata, deberent aliqua flumina, absque eo quod ingrederentur

in mare, recta redire ad Tartarum per aliquam ex dictis aperturis; ergo signum est, quod non dantur tales aperturæ, & quod terminus fluuiorum non est Tartarus, sed mare.

18 Quarta ratio est: si fluuij orirentur ex tartaro modo explicato, deberent flumina ab ipso ortu esse magna; sed videmus flumina in ortu esse parua, euadere verò magna, quia dum longo spatio fluunt per loca concaua, excipiunt multos amnes incidentes in alueos ipsorum, ideoque Nilus, & Danubius, quia longissimo terrarum tractu decurrunt, sunt maxima fluminum ingredientium in mare mediterraneum; ergo &c.

19 Quinta demum ratio est: sequeretur, quod mare haberet originem à Tartaro; sed hoc est inconueniens, siquidem ex dictis cap. 4. mare est locus naturalis aquæ, & est principium omnium aquarum, non autem effluit ex alio principio, & fonte; ergo &c.

20 Concludit Aristoteles epilogando ea, quæ in hoc secundo libro de mari sunt dicta. Dictum est, quod locus, in quo est mare, est locus naturalis non solius maris, hoc est aquæ salsæ, sed totius aquæ, etiam dulcis, & potabilis. Explicatum est, propter quam causam licet mare sit locus naturalis aquæ non solum salsæ, sed etiam dulcis, adhuc in mari non sentitur nisi aqua salsa, quæ subsidit, & remanet: aqua verò dulcis, quæ euaporat, sentitur solum in fluminibus. Dictum est, quod mare magis est terminus, quam principium aquarum. Dictum est demum, quod aqua salsa ita se habet ad aquam dulcem, quæ euaporat, sicut in animali superfluũ alimenti, præsertim humidi, quod est vrina, se habet ad partem dulcem alimenti, quæ trahitur ad alendas partes animalis.

Vtrum mare sit sempiternum, & an potius debeat aliquando deficere, & exsiccari? Sum. I. Cap. III. Art. I.

1 *De salsedine autem ipsius dicendum est: & vtrum semper est idem, aut neque erat, neque erit, sed deficiet: etenim sic putant quidam.*

2 *Hoc igitur visi sunt omnes confiteri, quod factum est, siquidem & omnis mundus. Simul enim ipsius faciunt generationem. Quare palam est, quod siquidem perpetuum ipsum vniuersum, & de mari sic existimandum.*

3 *Putare autem minus fieri secundum multitudinem, sicut ait Democritus, & tandem deficere, ab Æsopi fabulis nihil differre videtur persuasus sic. Etenim ille fabuloſe dixit, quod bis quidem Charybdis absorbens primo quidem montes fecit manifestos, secundo autem insulas, vltimo autem sorbens, aridam faciet omnino. Illi igitur congruebat irato aduersus portitorem talem dicere fabulam, veritatem autem quærentibus minus.*

1 EXplicata natura maris, sequitur, vt soluamus quæstiones de salsedine, & de perpetuitate maris: & quidem capite sequenti incipiemus agere de salsedine; hoc autem capite agemus de perpetuitate, & quæremus, vtrum mare sit sempiternum, an potius fuit tempus, in quo mare non extitit, & erit tempus, in quo mare non existet.

2 Omnes videntur conuenire in hoc, quod si mundus est genitus, etiam mare genitum est simul cum mundo. Quia verò antiqui censuerunt mundum esse genitum, existimarunt consequenter mare factum esse simul cum mundo: rursus quia censuerunt mundum aliquando esse corrumpendum, censuerunt mare cum toto mundo peristurum. Aristoteles è conuerso, quia fuit in eo errore, quod mundus sit sempiternus, consequenter censuit etiam mare esse sempiternum.

3 Democritus opinatus est mare semper imminui, ac tandem omnino defuturum. Hanc opinionem Aristoteles dicit nihil differre ab Æsopicis fabulis, ac comparat illam cum quadam fabula, quam Æsopus dicitur finxisse, cum esset iratus contra quemdam portitorem, à quo fuerat vexatus. Fabulatus est igitur Æsopus ab initio totam terram opertam aquis fuisse, sed apertam charybdim tantum aquæ absorbsisse, vt montes ex aquis emerserint: post aliquod tempus secundo apertam Charybdim rursus tantum aquæ absorbsisse, vt exiterint insulæ: tertia demum vice eamdem Charybdim aperiendam, ac totam aquam absorbendam, adeoque terram remansuram omnino siccam, & aridam. Huic fabu-

læ

læ ſimilis videtur opinio Democriti de imminutione, ac defectu maris. At decuit quidem Aeſopum iratum talem fabulam comminiſci: dedecet omnino Philoſophũ quærentem veritatem docere ſententias fabulis ſimiles.

4 *Propter quam enim cauſam manſit primo, ſiue propter pondus, vt etiam quidam horum aiunt (in promptu enim eſt huius cauſam videre) ſiue & propter aliud aliquid, palam eſt, quod propter hoc permanere neceſſarium eſt & reliquo tempore ipſum.*

5 *Aut enim dicendum ipſis; quod neque eleuata aqua à Sole veniet iterum, aut ſi quidem hoc, erit neceſſarium, aut ſemper, aut quandiu quidem fuerit hoc remanere mare, & iterum ſurſum ferri illud prius oportebit, quod eſt potabile. Quare nunquam exſiccabitur. Rurſus enim præueniet, deſcendens in ipſum, quod præſcendit. Differt enim nihil ſemel hoc dicere, aut ſæpe.*

6 *Si igitur ſolem ceſſare faciet quis à latione, quid erit exſiccans? Si autem permittet eſſe circumlationem, ſemper appropinquans, potabile, ſicut diximus, ſurſum ducet: dimittet autem iterum recedens.*

7 *Acceperunt autem hanc ſententiam de mari ex eo, quod multa loca apparent ſicciora nunc, quam prius. De quo cauſam diximus, quod ſecundum quædam tempora exceſſibus factis, aqua hæc eſt paſſio, ſed non propter totius generationem, & particularum. Et iterum erit contrarium: &, cum facta fuerit, deſiccabitur iterum. Et hoc ſic neceſſarium eſt circulariter ſemper ire. Magis enim ſic rationabile eſt exiſtimare, quam propter hæc cælum totum permutari. Sed de his quidem plus, quam dignum erat, immoratus eſt ſermo.*

4 His contra Democritum dictis, impugnat Ariſtoteles ratione relatam opinionem de diminutione, ac defectu maris. Ex eadem enim ratione, ex qua mare hactenus permanſit, debet etiam in perpetuũ permanere; ergo nunquam deficiet. Probatur antecedens: præcipua enim, ac manifeſtiſſima ratio, propter quam mare hactenus permanſit, videtur eſſe, quia cum aqua ſit grauior aere, ac leuior terra, debet naturaliter congregari ſub aere, ac ſupra terram; ſed aqua ſemper erit grauior aere, & leuior terra; ergo perpetuo erit congregata ſub aere, & ſupra terram, adeoque nunquam deficiet; ſed proportionaliter etiam aliæ rationes, propter quas dici poteſt mare hactenus permanſiſſe, oſtendunt ipſum nunquam defuturum; ergo &c.

5 Confirmatur primo, nam Democritus non poteſt dicere, quod aqua à ſole eleuata in vaporem non redeat ad terram, cum hoc ſit contra experientiam; ergo debet fateri, quod aqua dulcis in vaporem eleuata rurſus redit ad terram, & ad mare, ac rurſus eleuatur in vaporem, rurſusque redit conuerſa in pluuiam: & quia ex eadem ratione, ex qua eleuatio aquæ in vaporem, ac deſcenſus eiusdem in pluuiam fit ſemel, fit etiam multoties, ac ſemper, durante motu ſolis, qui eſt cauſa talis eleuationis, ac deſcenſus, ideo debet fateri ſemper duraturam talem eleuationem, ac deſcenſum; ſed durante hac eleuatione, ac deſcenſu, mare nunquam exſiccabitur; ergo &c.

6 Confirmatur ſecundo: vel enim Democritus dicit ſolem nunquam ceſſaturum à motu, vel aſſerit ſolem aliquando ceſſaturum à motu: ſi ſol ceſſabit à motu, quid erit, quod tum exſiccet mare? ſi ſol perpetuo mouebitur per Zodiacum; ergo ſicut æſtate appropinquans eleuabit aquam dulcem, & potabilem in vapores, ſic hyeme recedens eamdem per pluuias remittet deorſum, adeoque mare nunquam deficiet.

7 Fundamentum, propter quod Democritus dixit mare ſemper imminui, & aliquando defuturum, fuit, quia nunc videntur dari in mari plura loca ſicca, quam darentur ſuperioribus temporibus; ergo ſignum eſt, quod mare fuerit diminutum; ergo etiam temporibus futuris diminuetur, adeoque aliquando deficiet. Verum iam nos libro primo, capite vltimo oſtendimus cauſam huius diminutionis aquarum non eſſe quod mundus ſit genitus, atque interiturus, ſed quia ſuis temporibus fiunt exceſſiui imbres, & tum abundat aqua, deinde fiunt defectus imbrium, & tum aqua minuitur; tum redit tempus magnorum imbrium, & tum aqua iterum abundat, & ſic ſine termino; ergo redeuntibus in orbem temporibus imbrium, & ſiccitatum, mare nunquam deficiet. Hoc autem Ariſtoteli videtur rationabilius, quam propter generationem partium afferere etiam totũ mundum eſſe genitum. Concludit Ariſtoteles orationem diutius in his permanſiſſe, quam

par eſſet, ideoque hæc omittenda, & ad alia tranſeundum.

Proponuntur, ac reijciuntur opiniones antiquorum de ſalſedine maris. Cap. III. Art. II.

1 *DE ſalſedine autem ijs quidem, qui ſemel generauerunt, & omnino ipſum generant, impoſſibile eſt ſalſum facere.*

9 *Siue enim omnis humidi circa terram exiſtentis, & eleuati à Sole, quod reli-*
10 *ctum eſt, factum eſt mare, * ſiue inexiſtit tantus ſapor in multa aqua, & dulci, propterea quod immiſta eſt quædam terræ ta-*
11 *lis, * nihil minus, cum aduenerit iterum aqua, quæ euaporauit, neceſſe eſt, æquali quidem exiſtente multitudine, & primo, & ſi neque primo, neque poſterius ſalſum eſſe ipſum. Si autem & primo, conſeſtim erat dicendum, quæ cauſa, & ſimul propter quid non, ſi & tunc ſurſum latum fuit, & nunc patitur hoc.*

12 *At vero & quicunque terram cauſam ponunt ſalſedinis, immiſtam habere enim aiunt multos ſapores ipſam, vt quæ à fluuijs ſimul deferatur, propter miſtionem faciat ſalſum: inconueniens eſt non & fluuios ſalſos eſſe. Quomodo enim poſſibile eſt, in multa quidem multitudine aquæ, euidens ſic facere miſtionem talis terræ, in vnaquaque autem non? Palam enim eſt, quod mare eſt omnis fluuialis aqua (in nullo enim differt, niſi eo quod ſalſum ſit, à fluuijs) hoc autem illis aduenit in locos, in quem omnes ſimul fluunt.*

SVpereſt, vt cum Ariſtotele agamus de ſalſedine maris, ac de cauſis talis ſalſedinis: & primo quidem hoc capite referemus, ac reijcienius opiniones antiquorum: ſecundo capite ſequenti proponemus noſtram ſententiam.

8 Antiqui; qui docuerunt mare eſſe factum, non potuerunt aſſignare vllam conuenientem rationem, propter quam ſit ſalſum, vt patebit iam, cum proponemus, & examinabimus tres eorum opiniones.

9 Prima igitur opinio eſt eorum, qui docuerunt ab initio totam terram cooperta fuiſſe aquis, ſolem autem ſuo calore aquam dulcem eleuaſſe in vaporem, ideoque reſiduum aquæ remanſiſſe ſalſum, & hoc eſſe mare.

10 Secunda opinio eſt aliorum, qui dicunt aquam maris eſſe ſalſam ex eo, quod illi admiſta ſit terra ſalſa. Dantur nimirum terræ variorum ſaporum; ſed flumina deferunt ad mare terram ſalſam in magna copia; ergo non eſt mirum, quod aqua maris propter admiſtionem terræ ſalſæ euadat ſalſa.

11 Reijcitur prima opinio: vel enim moles aquæ, ex qua ſol eleuauit aquam dulcem attenuatam in vaporem, antequam eleuaretur aqua dulcis, erat ſalſa, vel non: ſi non erat ſalſa, & facta eſt ſalſa propter eleuationem aquæ dulcis conuerſæ in vaporem; ergo cum reſolutis iterum vaporibus in aquam, redeat aqua dulcis ad mare, mare non deberet amplius eſſe ſalſum: ſi erat ſalſa etiam antequam eleuaretur aqua dulcis; ergo debuiſſent antiqui explicare, propter quam cauſam aqua ab ipſo initio fuerit ſalſa, & propter quam cauſam, cum ante aqua dulcis non fuiſſet eleuata, deinde fuerit eleuata.

12 Reijcitur ſecunda opinio: ſi enim mare eſt ſalſum, quia flumina deferunt ad mare terram ſalſam, etiam flumina deberent eſſe ſalſa; ſed flumina non ſunt ſalſa; ergo &c. Probatur ſequela maioris: ſi enim tota aqua maris eſt ſalſa propter terram delatam ab omnibus fluuijs, etiam aqua ſingulorum fluuiorum erit ſalſa propter terram ſalſam delatam à ſingulis fluuijs, præſertim cum aqua maris per aduerſarios nihil aliud ſit, niſi aqua fluuiorum ſimul congregata, quæ aqua in mari eſt ſalſa, in fluminibus non eſt ſalſa.

13 *Similiter autem ridiculum eſt & ſi quis dicens ſudorem terræ eſſe mare, putet aliquid manifeſtum dixiſſe, ſicut Empedocles. Ad Poeſin enim ſic dicens forte dixit ſufficienter: translatio enim poeticum eſt: ad cognoſcendum autem naturam, non ſufficienter.*

14 *Neque enim hic palam eſt, qualiter ex dulci poculo ſalſus fit ſudor: vtrum abſcedente quodam ſolum, vt dulciſſimo, an commiſto quodam, ſicut in ijs, quæ per cinerem colantur aquis. Videtur autem cauſa eadem & circa excrementum in veſicam collectum. Etenim illud amarum, & ſalſum fit, potato & eo, quod in alimento eſt, humido, dulci exiſtente. Si itaque,*

quem-

quemadmodum quæ per calcem colatur aqua fit amara, hæc cum vrina quidem simul delicta tali quadam virtute, qualis & vi tetur subsistens in vasis salsedo, cum sudore autem segregata ex carnibus veluti abluente id, quod tale est, ex corpore exeunte humido, palam est, quod & in mari id, quod ex terra, humido commistum est, causa salsedinis est. In corpore igitur fit tale alimenti subsidentia propter inconcoctionem: in terra autem secundum quem modum existit, dicendum est. Omnino autem quomodo possibile sit tantam aquæ multitudinem à deficcata, & calefacta segregari. Minimam enim oportet ipsam esse partem relictæ in terra.

13 *Adhuc propter quid non & nunc, cum exficcata fuerit terra, siue amplior, siue minor, sudat. Humiditas enim, & sudor fiunt amaræ. Si enim tunc, & nunc oportebat. Non videtur autem hoc accidere, sed humida quidem existens exsiccatur, sicca autem existens nihil patitur tale. Quomodo igitur possibile est circa primam generationem, humidæ existente terra, sudare exsiccatam? Sed magis verisimile est, sicut aiunt quidam, assumpto plurimo, & eleuato humido propter Solem, quod relictum est, esse mare, humidam autem existentem sudare, impossibile est. Quæ igitur dicuntur salsedinis causæ, diffugere videntur rationem.*

13 Tertia opinio est Empedoclis, qui suis carminibus cecinit terram à sole calefactam sudare, & sudorem terræ esse mare, quod ideo est salsum, quia sudor est salsus. Addit Aristoteles, quod licet Empedocles bene dixerit vt poeta, siquidem proprium poetis est sub metaphoris, & allegorijs veritatem inuoluere, adhuc non sufficienter locutus est vt philosophus, qui debet veritatem explicare.

14 Reijcitur igitur opinio Empedoclis, quia non satis explicatur veritas, dicendo mare ideo esse salsum, quia est sudor terræ, sudor autem salsus est; ergo &c. Probatur antecedens: ad explicandam enim causam, cur mare sit salsum, per analogiam ad sudorem, qui est salsus, debet primo explicari, cur sudor cum fiat ex potione non salsa, adhuc contrahat salsedinem, ac præterea debet ostendi, quod proportionalis ratio applicari potest mari respectu terræ; sed Empedocles neque explicauit, cur sudor cum fiat ex potione dulci, adhuc sit salsus, & non potest aqua marina fieri salsa ex proportionali ratione; ergo &c. Prima pars minoris, quod nimirum Empedocles nō explicauerit, cur sudor factus ex potione dulci sit salsus, non indiget probatione. Probanda est igitur solum secunda pars, quod nimirum non possit aqua maris esse salsa ex proportionali causa, ex qua sudor est salsus. Hoc autem vt probetur, afferendæ sunt duæ rationes, propter quas posset aliquis existimare sudorem esse salsum. Primo igitur posset aliquis existimare sudorē, & etiam vrinam (eadem enim est ratio) licet fiant ex potione dulci, esse salsa, quia separatur dulce, adeoque superfluum, quod remanet, esse salsum. Secundo posset aliquis existimare sudorem, & vrinam esse salsa, quia commiscentur aliquo dante illis saporem saporem salsum, eo pacto, quo aqua dum colatur per cinerem, vel calcem, ex admistione cineris, aut calcis fit salsa. Proportionaliter igitur vrina, & sudor contrahunt salsedinem propter admistionem alicuius corporis: cuius signum est, quia in fundo vasis, in quo fit vrina, remanet sedimentū quoddam habens saporem salsum. Hoc posito: si mare esset salsum ex ratione proportionali, ex qua sudor, & vrina sunt salsa, vel esset salsum ex eo, quia separata est ex mari aqua dulcis, ideoque residuum est salsum; vel ex eo, quia aquæ admista est terra salsa; neutrum dici potest; ergo &c. Probatur minor, & primo quod aqua marina non fit salsa ex admistione terræ: nam eatenus vrina, & sudor salsa sunt ex admistione alicuius corporis, quatenus fiunt salsa per incōcoctionem, & ideo relinquunt sedimentum salsum; sed non potest explicari, quo pacto aqua marina possit fieri salsa per inconcoctionem; ergo &c. Probatur iam secunda pars minoris, quod nimirum aqua maris non possit esse salsa, quia ex mari separata fit aqua dulcis: vt enim aqua per euaporationem fiat salsa, debet ex maxima quantitate redigi ad minimam, vt patet experientia: si enim aquæ dolium euaporare facias, vix ex ipso separabis cyathum aquæ salsæ; ergo vt tanta copia aquæ marinæ per euaporationem facta fuisset salsa, debuisset ab ipsa per euaporationem segregari aqua incomparabiliter maior, quod est impossibile.

Sed

15 Sed præſcindendo etiam ab his, oſtenditur vniuerſim mare non potuiſſe fieri ex eo, quod terra calefacta emiſerit ſudorem ſalſum. Si enim terra ex calore ſudauit, & ſudor ille ſalſus fuit mare, quare etiam nunc, cum tota terra, vel aliqua pars terræ calefit, & exſiccatur, non iterum ſudat? ſed videmus, quod terra licet dum eſt humida, calefacta exſiccetur ex hoc, quod humidum attenuatum eleuetur in vaporem, adhuc nullus per calorem educitur ſudor ſalſus ex terra; ergo neque ab initio terra ſudauit ſudorem ſalſum, qui ſit mare; ergo veriſimilius eſt, & conformius experientiæ, quod ſol eleuauerit humidum conuerſum in vaporem, itaut reſiduum ſit mare, quam quod terra ſudauerit, licet etiam illud primum ſit impoſſibile. Patet igitur irrationabiles eſſe cauſas ſalſedinis ab antiquis allatas.

Proponitur vera ſententia de ſalſedine maris. Caput III. Art. III.

16 *Nos autem dicamus, principium cum aſſumpſerimus idem, quod & prius.*

17 *Quoniam enim poſitum eſt duplicem eſſe exhalationem, hanc quidem humidam, illam autem ſiccam, palam eſt, quod hanc putandum eſt principium eſſe talium.*

18 *Et vtique & de quo dubitaſſe prius neceſſarium, vtrum & mare ſemper maneat eorundem exiſtens partium numero, an ſpecie, & quantitate earum, quæ tranſmutantur ſemper partium, quemadmodum aer, & potabilis aqua, & ignis. Semper enim aliud, & aliud fit horum vnumquodque: ſpecies autem multitudinis vniuſcuiuſque horum manet, ſicut fluentium aquarum, & flammæ fluxus. Manifeſtum itaque eſt hoc, & probabile, quod impoſſibile eſt non eandem eſſe de omnibus his rationem, & differre velocitate, & tarditate tranſmutationis, & in omnibus generationem eſſe, & corruptionem: hoc tamen ordinate accidere omnibus ipſis.*

1 REiectis opinionibus antiquorum, proponit Ariſtoteles ſuam ſententiam de ſalſedine maris, pro qua duo ſupponit.

17 Primo ſupponit, quod ſiquidem dantur tum halitus ſicci, qui vocantur vapores, tum halitus humidi, qui vocantur exhalationes, cenſendum eſt tales halitus eſſe cauſam ſalſedinis in mari, ſicut ſunt cauſa aliorum meteorologicorum.

18 Secundo ſupponit, quod in quæſtione, in qua quæritur, vtrum aqua maris ſit ſemper eadem numero, an ſolum eadem ſpecie, & quantitate, numero verò diuerſa, ſtatuendum eſt, quod aqua maris non ſemper permanet eadem numero, ſed ſolum eadem ſpecie, & quantitate. Ratio eſt, quia aer, præſertim motus à vento, non permanet idem numero, ſed ſolum idem ſpecie: aquæ potabiles fluminum non permanent eædem numero, cum ſemper fluant, ac ſuccedat noua aqua, ſed ſolum permanent eædem ſpecie: flamma non permanet eadem numero, ſiquidem ſemper generatur noua flamma, ſed permanet eadem ſpecie; ſed proportionalis ratio eſt de mari, ſiquidem ſemper loco aquæ, quæ in vapores eleuatur, ſuccedit noua aqua delata à fluminibus; ergo etiam aqua maris non permanet eadem numero, ſed ſolum eadem ſpecie. Omnia igitur hæc conueniunt in hoc, quod cõtinuè generantur, & corrumpuntur; differunt autem in velocitate, ac tarditate tranſmutationis.

19 *His autem ſic ſe habentibus, tentandum eſt reddere cauſam & de ſalſedine.*

20 *Manifeſtum vtique eſt per multa ſigna, quod ſit talis ſapor propter commiſtionem aliquam. Etenim in corporibus, quod inconcoctiſſimum, ſalſum, & amarum, ſicut & prius diximus: inconcoctiſſimum enim eſt excrementum humidi alimenti. Talis autem eſt omnis quidem ſubſidentia, maxime autem quæ in veſicam. Signum autem eſt, quia ſubtiliſſima eſt. Quæ autem coquuntur, omnia conſiſtere nata ſunt. Deinde ſudor, in quibus idem corpus coexcernitur, quod facit ſaporem hunc. Similiter autem & in ÿs, quæ aduruntur. Vbi enim non dominatum fuerit calidum, in corporibus quidem ſit ſuperfluitas, in aduſtis autem cinis.*

21 *Quapropter & mare quidam ex aduſta aiunt factum eſſe terra. Dicere autem ſic quidem eſt inconueniens: ex tali tamen verum eſt. Sicut enim & in dictis, ſic & in toto, & ex naſcentibus, & factis ſecundum naturam ſemper oportet intelligere, ſicut*

ſicut ex ignitis, quod relinquitur, talem eſſe terram, & vtique & eam, quæ in arida, exhalationem omnem: hæc enim exhibet multam hanc multitudinem.

19 His ſuppoſitis, primo afferenda eſt cauſa, propter quam vniuerſim corpora humida fiunt ſalſa, vel amara: ſecundo afferenda eſt cauſa, propter quam ſpecialiter aqua maris eſt ſalſa.

20 Dicendum primo: corpora humida redduntur ſalſa propter admiſtionem alicuius inconcocti. Probatur ex pluribus ſignis. Primo videmus, quod excrementum alimenti humidi, hoc eſt vrina, eſt ſalſum; ſed humido vrinæ admiſtæ ſunt partes alimenti ſicci, quæ à calore concoqui non potuerunt, neque conuerti in ſubſtantiam aliti; ergo ſignum eſt, quod vrina, quæ deſcendit in veſicam, eſt ſalſa propter admiſtionem alicuius inconcocti. Signum autem inconcoctionis in vrina eſt eius ſubtilitas, ſiquidem alimentum per concoctionem inſpiſſatur, adeoque ſubtilitas eſt ſignum inconcoctionis. Secundo videmus, quod etiã ſudor eſt ſalſus; ſed etiam ſudor eſt excrementum inconcoctum alimenti; ergo etiam ſudor fit ſalſus propter admiſtionem alicuius inconcocti. Tertio ſicut in animalibus excrementa fiunt ex partibus, quas calor vitalis non poteſt concoquere, ſic in ijs, quæ comburuntur, cineres fiunt ex ijs partibus, quas ignis non poteſt concoquere; ſed videmus, quod ſicut omnia excrementa, quæ calor vitalis non potuit concoquere, & mutare in ſubſtantiam aliti, ſunt ſalſa, ſic omnes cineres, ſiue excrementa ignis, quæ nõ potuerunt concoqui ab igne, nec conuerti in ſubſtantiam ignis, ſunt ſalſa; ergo vniuerſim ſapor ſalſus oritur ex inconcoctione.

21 Ex eo, quod cinis, & omnia aduſta, hoc eſt omnia excrementa ignis ſint ſalſa, aliqui exiſtimarunt mare fieri ſalſum propter admiſtionem terræ aduſtæ. Verum iſti in aliquo ſenſu dicunt verum, in aliquo falſum. Si enim aſſerunt verè terram fuiſſe aduſtam ab igne, & ex tali terra aduſta aquas marinas contraxiſſe ſalſedinem, dicunt falſum: ſi autem aſſerunt, quod ſicut in animalibus, cum calor vitalis conuertit alimentum in ſubſtantiam aliti, relinquitur aliquod excrementum ſalſum; ſicut cum ignis conuertit corpora combuſtibilia in ignem, relinquitur cinis ſalſus; ſic cum ſol ſuo calore ex terra generat miſta, relinquitur aliqua pars terræ inconcocta, & ſalſa, & quod talis terra admiſta aquæ maris reddit illam ſalſam, dicunt verum: ſiquidem verè dantur multa excrementa terræ, & etiam exhalationum terrearum, quæ excrementa propter inconcoctionem ſunt ſalſa.

22 *Miſta autem exiſtente, ſicut diximus, vaporoſa exhalatione, & ſicca, cum coacta fuerit in nubes, & aquam, neceſſarium intercipi aliquam multitudinem ſemper huius virtutis, & ſimul deorſum ferri iterum in pluuijs, & hoc ſemper fieri ſecundum quendam ordinem, vt contingit, quæ hic ſunt participare ordine. Vnde igitur generatio ſalſi ineſt in aqua, dictum eſt.*

23 *Et propter hoc auſtrales aquæ latiores, & primæ autumnalium. Auſter enim & magnitudine, & ſpiritu eſt uoſiſſimus ventus eſt, & flat à locis ſiccis, & calidis: quare cum pauco vapore. Quapropter & calidus eſt. Si enim & non talis, ſed vnde incipit flare frigidus, nihil minus procedens, propterea, quod comprehendit multam exhalationem ſiccam ex propinquis locis, calidus eſt. Boreas autem, velut à frigidis locis, vaporoſus: quapropter & frigidus: eo autem quod propellat, ſerenus hic, in contrarijs autem auſtralibus aquoſus. Similiter autem & Auſter ſerenus ijs, qui circa Libyam. Multum igitur in aqua, quæ deorſum fertur, confert quod tale eſt. Et autumno lata aquæ ſunt. Neceſſe enim eſſe graueſſima prima deferri. Quare in quibuſcunque ineſt talis terræ multitudo, tendunt citiſſime deorſum hæc. Et calidum quidem mare propter hoc eſt. Omnia enim, quæcunque ignita fuerunt, habent potentia caliditatem in ſeipſis. Videre autem licet, & calcem, & cinerem, et ſubſidentiam animalium, & ſiccam, & humidam: & calidiſſimorum ſecundum ventrem animalium accidit calidiſſimam eſſe ſubſidentiam. Fit igitur propter hanc cauſam ſemper latius.*

22 Dicendum igitur ſecundo: mare eſt ſalſum propter admiſtionem excrementorum terreorum inconcoctorum. Quia verò vna cum vaporibus aſcendunt etiam multæ exhalationes inconcoctæ, ideoque ſalſæ, ideo cum vapores concreſcunt in nubes, & reſoluuntur in pluuias, ſemper habent admiſtas aliquas exhalationes ſalſas, quæ per pluuias rurſus redeunt ad ma-

re,

re, & ideo mare perpetuo remanet eodem pacto falsum, quia quantum exhalationis salsæ eleuatur à sole simul cum vaporibus, tantumdem redit ad mare per pluuias. Patet igitur, propter quid aqua maris sit salsa, & semper conseruetur salsa: est enim salsa propter admistionem partium terrearum inconcoctarum, quæ partes sunt veluti excrementa terræ, & conseruatur salsa, quia quantum salsi à calore conuersum in exhalationem eleuatur, tantundem redit cum pluuijs, licet cum pluuijs tam parum descendat exhalationis salsæ, vt pluuiæ non sint sensibiliter salsæ.

13 Quod autem exhalatio sicca, & excrementitia admisceatur vaporibus humidis, ac reddat illos salsos, probatur ex pluribus signis. Primum signum est: aquæ pluuiæ, quæ decidunt, flante austro, sunt salsiores alijs aquis pluuijs; sed hoc non potest aliunde procedere, nisi quia Auster habet admistas plures exhalationes siccas, & excrementitias, quam alij venti; ergo verè aquæ constituuntur salsæ propter admistionem talium exhalationum. Quod Auster habeat plurimas exhalationes, probatur: nam motus ventorum oritur ex exhalatione acta in transuersum; sed Auster est ventus maximus, & impetuosissimus; ergo signum est, quod habet plus exhalationis, quam alij venti. Confirmatur, quia Auster flat ex locis calidis, ac siccis: quidquid enim sit vtrum primo flet ex polo Antarctico, qui est frigidus, adhuc transit per loca meridionalia calida, ideoque est calidus; ergo auster continet multum exhalationis siccæ. Boreas è conuerso, quia flat ex locis frigidis, est frigidus, & multum continet vaporis, & quia propellit nubes ex nostris regionibus, ideo apud nos causat serenitatem, licet in locis contrarijs, ad quos propellit nubes, causet pluuiam; sicut è conuerso auster circa loca Libyæ, ex quibus propellit nubes ad nostras regiones, causat serenitatem, in nostris autem regionibus, ad quas nubes propellit, causam pluuiam. Secundum signum est: primæ pluuiæ autumnales sunt salsiores alijs pluuijs; sed non ex alia ratione, nisi quia per illas decidit pars grauissima vaporum, quæ pars proinde habet admistum plurimum exhalationum terrearum excrementitiarum, adeoque grauissimarum; ergo verè aquæ constituuntur salsæ propter admistionem exhalationum terrearum excrementitiarum. Tertium signum est: videmus, quod omnia excrementa caloris, & quæ aliquando fuerunt ignita, sunt virtualiter calida; sed aqua maris est virtualiter calida; ergo signum est, quod habet admistas partes excrementitias caloris, & ignis. Probatur maior inductione: nam calx, & cinis, quæ sunt excrementa ignis, sunt virtualiter calida: excrementa tum humida, tum sicca animalium, sunt calida: & excrementa animalium, quæ habent ventrem calidiorem, sunt calidiora; ergo verè omnia excrementa caloris tum vitalis, tum ignei sunt virtualiter calida.

14 *Eleuatur autem semper aliqua pars ipsius cum dulci, sed minor tanto, quanto & in pluente salsa, & lata dulci minor: quapropter æquale est, vt omnino dicam.*

15 *Quod autem fit euaporans, potabile, & non in mare concrescis euaporans, quando cogatur iterum, cum tentauerimus, dicamus. Patiuntur autem & alia idem. Etenim vinum, & omnes humores, quicunque, cum in vaporem mutati iterum in humidum consistant, aquæ fiunt. Aliæ enim passiones per quandam commistionem, ipsius aquæ sunt, & qualecunque aliquid fuerit, quod commistum est, talem facit saporem. Sed de his quidem in alijs temporibus conuenientibus facere oportebit considerationem.*

16 *Nunc autem tantum dicamus, quod maris existentis semper aliquid sursum ducitur, & potabile, & desuper in pluente descendit aliud factum, non quod sursum ductum, & propter pondus subsidet potabili. Et propter hoc neque deficit, sicut neque fluuij, nisi locis: hoc autem in amborbus necesse est accidere similiter. Neque semper eadem partes permanent, neque terræ, neque maris, sed tantum tota moles. Etenim de terra similiter oportet existimare. Hoc enim ascendit, illud autem iterum condescendit, & loca permutant & supernatantia, & descendentia iterum.*

14 Pro maiori explicatione huius doctrinæ, proponit, ac soluit Aristoteles duas dubitationes, ac deinde magis confirmat, quod mare sit salsum propter admistionem alicuius corporis excrementitij. Prima igitur dubitatio est: semper cum pluuijs descendunt aliquæ exhalationes salsæ;

ergo

ergo mare deberet ſemper fieri ſalſius. Reſpondet Ariſtoteles, quod tantumdem fere exhalationis ſalſæ eleuatur cum vapore dulci, quantum deſcendit cum pluuia dulci; ergo cum tantum ſalis auferatur à mari, quantum eidem adiungitur, mare remanet eodem pacto ſalſum. Aqua verò pluuia non eſt ſenſibiliter ſalſa, quia parum habet admiſtum exhalationis ſalſæ.

25 Secunda dubitatio eſt: talis debet eſſe euaporatio, quale eſt corpus, ex quo euaporat, adeoque cum vapor concreſcit, debet concreſcere in corpus ſimile corpori, ex quo fuit extractus; ſed aqua maris eſt ſalſa; ergo vapores ex mari eleuati, cum concreſcunt, debent concreſcere in aquam, non dulcem, ſed ſalſam, quod eſt contra experientiam. Reſponſio poteſt deſumi ex dictis. Nam cum corpus, propter quod aqua maris eſt ſalſa, ſit grauius aqua, parum eleuatur talis corporis, ideoque vapor concreſcit in aquam ſenſibiliter dulcem, & potabilem. Hac reſponſione ſuppoſita, reſpondet etiam Ariſtoteles per inſtantiam. Videmus, quod vapores vini, & aliorum liquorum, cum concreſcunt, non reſoluuntur in vinum, ſed in aquam inſipidam; ergo etiam vapor aquæ ſalſæ, cum reſoluitur, debet reſolui non in aquam ſalſam, ſed in aquam inſipidam, quæ dicitur dulcis. Ratio eſt, quia ſicut aqua fit ſalſa per admiſtionem corporis excrementitij, quod cauſat in aqua paſſionem, ſeu proprietatem ſaporis ſalſi, ſic aqua fit vinum &c. per admiſtionem corporis cauſantis in vino &c. proprietatem, & paſſionem ſaporis vinei; ſed cum eleuatur vapor, non eleuantur talia corpora, vtpote grauiora; ergo vapor ille cum concreſcit, reſoluitur in aquam dulcem, & inſipidam. Sed de his alibi agendum eſt magis ex profeſſo.

26 His igitur omiſſis, ſolum aſſerimus, quod ſemper ex mari aſcendit ſimul cum vapore aliquid ſalſedinis, ſed quia eſt in parua copia, ideo ex vapore fit aqua dulcis, & potabilis: cum aqua verò dulci, & potabili ſemper deſcendit aliquid ſalſedinis: ſed maior pars ſalſedinis vtpote grauior remanet in mari, eleuata parte dulci, & potabili. Propter hunc circulum aquæ aſcendentis, ac deſcendentis, mare ſemper remanet idem, non ſolum quoad molem, ſed etiam quoad ſalſedinem, ſicut propter ſimilem circulum etiam fluuij remanent ſemper ijdem, ac terra remanet eadem.

27 *Quod autem ſit in commiſtione alicuius ſalſum, palam eſt non ſolum ex dictis, ſed & ſi quis vas cereum formans poſuerit in mare circumligans os talibus, vt non illiqueſcat maris: quod enim ingreditur per parietes cereos fit potabilis aqua. Tanquam enim percolatum, quod terreſtre eſt, & quod facit ſalſedinem propter commiſtionem, ſecernitur.*

28 *Hoc enim cauſa eſt & grauitatis (plus enim trahit ſalſa, quam potabilis) & craſſitiei. Etenim craſſities differt in tantum, vt nauer ab eodem pondere rerum, quæ vrbuntur, in fluuijs quidem ferè ſubmergantur, in mari autem mediocriter ſe habeant, & nauigabiliter. Quapropter aliqui in fluuijs onerantium naues propter hanc ignorantiam damnum paſſi ſunt. Coniectura autem eſt admiſti alicuius, quod craſſior eſt moles. Si enim aliquis aquam ſalſam fecerit valde, miſcens ſal, ſupernatant ouа, etiamſi ſint plena. Fere enim ſicut lutum ſit: tantam habet corpulentam multitudinem mare. Idem autem hoc operantur & circa ſalituras. Si autem eſt, ſicut fabulantur quidam, in Paleſtina tale ſtagnum, in quod ſi quis immiſerit colligatum hominem, aut iumentum, ſupernatat, & non ſubmergitur in aqua, teſtimonium vtique erit aliquod dixit. Dicunt enim amarum ſic eſſe ſtagnum, & ſalſum, vt nullus piſcis innaſcatur: veſtimenta autem purgari, ſi quis, cum irrigauerit, quaſſauerit.*

27 Supereſt, vt pro concluſione huius materiæ afferamus de nouo aliqua argumenta ad confirmandum, quod aqua marina ſit ſalſa propter commiſtionem alicuius corporis terrei, & excrementitij. Primum argumentum deſumitur ex quadam experientia. Si quis vas cereum, cuius os ſit ita clauſum, vt non poſſit per illud aqua maris intrare, demergat in aqua marina, aqua maris, quæ ingreditur in vas per parietes cereos, euadit dulcis, & potabilis; ſed hoc non poteſt aliunde oriri, niſi quia dum aqua dulcis, vtpote ſubtilior, penetrat per ceram, partes terræ cauſantes in aqua ſalſedinem non poſſunt per ceram penetrare, ideoque ſeparantur ab aqua dulci; ergo ſignum eſt, quod aqua marina conſti-

tui-

tuitur falſa per commiſtionem alicuius corporis terrei.

28 Secundum argumentum eſt: aqua maris eſt grauior, & craſſior aqua fluuiatili; ſed iſta maior grauitas, & craſſities non poteſt aliunde oriri, quam ex commiſtione alicuius corporis terrei, ac proinde grauis, & ſalſi; ergo &c. Probatur maior ex tribus exemplis. Primum eſt, naues minus demergũtur in aqua ſalſa, quam in dulci, ideoque quidam onerantes naues in mari, itaut exigua pars nauis emineret ſupra aquam, dum eaſdem naues duxerunt ad flumina aquæ dulcis, paſſi ſunt damnũ propter ſubmerſionem talium nauium; ergo verè aqua ſalſa eſt grauior aqua dulci. Secundum exemplum eſt: ſi quis per admiſtionem ſalis aquam fecerit valde ſalſam, oua etiam plena, vtpote recenter edita, ſupernatabunt tali aquæ: at in aqua non ſalſa ſubmergentur; ergo aqua ſalſa eſt grauior, adeoque habet ſalſedinem propter admiſtionem alicuius corporis terrei, & grauis, qua admiſtione aqua poteſt etiam fieri craſſa ad modum luti. Tertium exemplum eſt: narrant quidam in Palæſtina eſſe ſtagnum, in quod ſi quis immerſerit hominem, vel iumentum colligatum, ſupernatant, nec demerguntur aqua; ſed tale ſtagnum dicitur eſſe ita ſalſum, vt nullus in eo naſcatur piſcis, ac dicitur etiam purgare veſtimenta, quia ſal eſt abſterſiuum; ergo verè aqua ſalſa eſt grauior, adeoque ſalſedo catſatur ex admiſtione corporis terrei, ac grauis.

29 *Sunt autem & talia ſigna omnia dictorum, quod ſalſedinem facit corpus aliquod, & terreſtre eſt, quod inexiſtit. In Chaonia enim fons eſt aquæ ſalſioris. Effluit autem hic in fluuium propinquum, dulcem quidem, piſces autem non habentem. Elegerunt enim, vt qui ibi ſunt fabulantur, optione data ab Hercule, quando venit ducens ab Erythia boues, ſalem pro piſcibus, qui fiunt ipſi ex fonte. Huiuſmodi enim aquæ cum decoxerint aliquam partem, reponunt, & fit congelata, cum euaporauerit humidum cum calido, ſales, non grummoſi, & compacti, ſed laxi, & tenues, ſicut nix. Eſtque virtute deteſtior alio, & multis delectant inſectis, & colore non ſimiliter albi.*

Tale autem aliud ſit & Vmbris. Eſt enim quidam locus, in quo nati ſunt, arundo, & iuncus. Hos igitur combürunt, & cinerem immittentes in aquam, decoquunt. Cum autem dimiſerint aliquam partem aquæ, hæc infrigidata, ſalis fit multitudo.

30 *Quæcunque autem ſunt ſalſæ fluxiones fluuiorum, aut fontium, plurimas quidem calidas aliquando eſſe oportet putare: deinde principium quidem extingui ignis, per quam autem penetrant terram, adhuc manere exiſtentem, velut calcem, & cinerem. Sunt autem in multis locis, & fontes, & fluxiones fluuiorum, omnifarios habentes ſapores, quorum omnium cauſam ponendum inexiſtentem, aut ingenitam virtutem ignis. Cum enim exuritur terra ſecundum magis, & minus, omnifarias accipit formas, & colores ſaporum. Aluminis enim, & calcis, et aliorum talium fit plena virtutibus, per quæ quæ percolantur aquæ exiſtentes dulces, tranſmutantur. Et hæ quidem acidæ fiunt, quemadmodum quæ in Sicania Siciliæ. Ibi enim acida muria fit, & vtuntur ſicut aceto ad quædam eduliorum ſuorum. Eſt autem & circa Lyncum fons quidam aquæ acidæ: circa Scythiam autem amarus: quod autem defluit ab ipſo, fluuium, in quem ingreditur, facit amarum totum. Differentiæ autem horum inde manifeſtæ ſunt. Quales autem ſapores ex qualibus fiunt commiſtionibus, dictum eſt de ipſis ſeorſum in aliis. De aquis igitur, & mari, propter quas cauſas & ſemper continue ſunt, & quomodo tranſmutantur, & quæ natura ipſorum, adhuc autem quaſcunque paſſiones ſecundum naturam ipſis accidit facere, aut pati, dictum eſt ferè à nobis de plurimis.*

29 Tertium argumentum eſt: per illud aquæ conſtituuntur ſalſæ, quod ab aquis ſalſis ſeparatur; ſed ab aquis ſalſis ſeparatur corpus terreſtre ſalſum; ergo aquæ conſtituuntur ſalſæ per admiſtionem talis corporis. Probatur minor duobus exemplis. Primum eſt: in Chaonia eſt fons aquæ ſalſioris influens in fluuium propinquum, dulcem quidem, ſed piſcibus carentem. Fabulantur incolæ Herculem, cum venit in illam regionem ducens boues ab Erythia dediſſe optionem incolis, vt eligerent vnum ex duobus, ſal nimirum, vel piſces: incolas autem elegiſſe ſal, ideoque datum illis eſſe fontem hunc ſalſum, ſed fluuium caruiſſe piſcibus. Incolæ igitur coquunt aquam fontis ſalſi, ex qua deinde fri-

frigefacta, euaporante humido, relinquitur sal, non quidem densum, & compactum, sed tenue ad modum niuis, ac debilius, minusque album sale communi, quodque dapes condit sapore delectabiliori, quam sal commune; ergo cum ex aqua salsa separetur corpus terreum salsum, signum est, quod aqua constituitur salsa per admistionem talis corporis. Secundum exemplum est: in Vmbris est quidam locus, in quo nascuntur quidam iunci, ac quædam harundines, quas incolæ comburunt, ac cinerem immittentes in aquam, concoquunt illam, ac cum pars aquæ euaporauerit, residuum aquæ, cum fuerit infrigidatum, mutatur in sal; ergo signum est, quod sal fit ex excrementis materiæ combustæ.

30 Ex his possumus explicare, quo pacto aquæ multorum fluuiorum, & fontium fiant salsæ, & acquirant alios sapores. Videtur igitur, quod aliquando, accensis ignibus subterraneis, tales aquæ fuerint calidæ, deinde verò talibus ignibus extinctis, remanserit terra combusta ad modum calcis, ac cineris, per quam terram aquæ transeuntes fiant salsæ, & amaræ. Ex proportionali ratione fiunt fluuij, & fontes habentes varios sapores, qui fluuij, & fontes inueniuntur in multis locis. Terra enim dum exuritur magis, aut minus, contrahit varios sapores; ergo aquæ fluminum, ac fontium dum transeunt, & veluti colantur per terram aluminosam, calcinatam, cineream, & magis, aut minus combustam, inficiuntur varijs saporibus, & coloribus. Aliquæ igitur aquæ fiunt salsæ, aliquæ acidæ, aliæ amaræ. Ita in Sicilia est quædam aqua acida, qua incolæ vtuntur loco aceti ad condienda quædam sua edulia. Circa Lyncum etiam est quidam fons acidus. Circa Scythiam verò est fons amarus, cuius aqua fluuium, in quem ingreditur, totum amarum reddit. Ex quibus autem commistionibus fiant variæ saporum differentiæ, explicatum est alibi. Satis igitur actum est de aquis, ac de mari, explicando, propter quam causam mare, ac flumina nunquam deficiant: quo pacto transmutentur: quam habeant naturam; quas proprietates, & passiones, & quænam ipsis vt plurimum accidat agere, aut pati?

Ostenditur materiam ventorum esse halitus siccos, & ex hoc redditur ratio multorum, quæ accidunt circa ventos. Sum. II. Cap. I. vel IV. Art. I.

1 *DE flatibus autem dicamus, cum sumpserimus principium dictum à nobis iam prius.*

2 *Sunt enim duæ species exhalationis, vt diximus, hæc quidem humida, illa autem ficca: vocatur autem hæc quidem vapor, illa autem secundum totum quidem innominata est, eo autem, quod in parte, vtentes, necesse est vniuersaliter appellare ipsam velut fumum.*

3 *Est autem neque humidum sine ficco, neque siccum sine humido, sed omnia hæc dicuntur secundum excessum.*

4 *Cum itaque fertur Sol circulariter, & cum quidem appropinquauerit, per caliditatem sursum ducit humidum: longius autem cum fiat propter infrigidationem, consistit iterum sursum ductus vapor in aquam (quapropter hyeme magis fiunt aquæ, & nocte, quam per diem: sed non videtur, quia latens nocturnæ magis, quam diurnæ) descendens autem aqua distribuitur tota in terram: existit autem in terra multus ignis, & multa caliditas, & Sol non solum illud, quod supernatat, terræ humidum trahit, sed & terram ipsam desiccat calefaciens. Exhalatio autem, sicut dictum est, duplex existit, hæc quidem vaporosa, illa autem fumosa, ambas necessarium est fieri.*

1 POstquam Aristoteles egit de fontibus, fluminibus, & mari, agit de ventis, ac primo quidem de materia, ex qua venti fiunt.

2 Vt explicetur materia, ex qua venti generantur, ac fiunt, tria sunt supponenda. Primo supponendum est, quod vt etiam supra dictum est à nobis, halitus ascendentes ex terra sunt in duplici genere. In primo genere sunt halitus humidi: in secundo genere sunt halitus ficci. Halitus humidi vocantur vapores: halitus ficci carent nomine, possunt tamen à particulari specie siccorum halituum vocari fumo-

sia-

tuitur ſalſa per commiſtionem alicuius corporis terrei.

28 Secundum argumentum eſt: aqua maris eſt grauior, & craſſior aqua fluuiatili; ſed iſta maior grauitas, & craſſities non poteſt aliunde oriri, quam ex commiſtione alicuius corporis terrei, ac proinde grauis, & ſalſi; ergo &c. Probatur maior ex tribus exemplis. Primum eſt, naues minus demergũtur in aqua ſalſa, quam in dulci, ideoque quidam onerantes naues in mari, itaut exigua pars nauis emineret ſupra aquam, dum eaſdem naues duxerunt ad flumina aquæ dulcis, paſſi ſunt damnũ propter ſubmerſionem talium nauium; ergo verè aqua ſalſa eſt grauior aqua dulci. Secundum exemplum eſt: ſi quis per admiſtionem ſalis aquam fecerit valde ſalſam, oua etiam plena, vtpote recenter edita, ſupernatabunt tali aquæ: at in aqua non ſalſa ſubmergentur; ergo aqua ſalſa eſt grauior, adeoque habet ſalſedinem propter admiſtionem alicuius corporis terrei, & grauis, qua admiſtione aqua poteſt etiam fieri craſſa ad modum luti. Tertium exemplum eſt: narrant quidam in Palæſtina eſſe ſtagnum, in quod ſi quis immerſerit hominem, vel iumentum colligatum, ſupernatant, nec demerguntur aqua; ſed tale ſtagnum dicitur eſſe ita ſalſum, vt nullus in eo naſcatur piſcis, ac dicitur etiam purgare veſtimenta, quia ſal eſt abſterſiuum; ergo verè aqua ſalſa eſt grauior, adeoque ſalſedo cauſatur ex admiſtione corporis terrei, ac grauis.

29 *Sunt autem & talia ſigna omnia dictorum, quod ſalſedinem facit corpus aliquod, & terreſtre eſt, quod inexiſtit. In Chaonia enim fons eſt aquæ ſalſioris. Effluit autem hic in fluuium propinquum, dulcem quidem, piſces autem non habentem. Elegerunt enim, vt qui ibi ſunt fabulantur, optione data ab Hercule, quando venit ducens ab Erythia boues, ſalem pro piſcibus, qui fiunt ipſi ex fonte. Huiuſmodi enim aquæ cum decoxerint aliquam partem, reponunt, & fit ſr gefalta, cum euaporauerit humidum cum calido, ſales, non grummoſi, & compacti, ſed laxi, & tenues, ſicut nix. Eſtque virtute deteriior alio, & multis delectant inteſti, & colore non ſimiliter albi.*

Tale autem aliud ſit & Vmbris. Eſt enim quidam locus, in quo nati ſunt, arundo, & iuncus. Hos igitur comburunt, & cinerem immittentes in aquam, decoquunt. Cum autem dimiſerint aliquam partem aquæ, hæc infrigidata, ſalis fit multitudo.

30 *Quæcunque autem ſunt ſalſæ fluxiones fluuiorum, aut fontium, plurimas quidem calidas aliquando eſſe oportet putare: deinde principium quidem extingui ignis, per quam autem penetrant terram, adhuc manere exiſtentem, velut calcem, & cinerem. Sunt autem in multis locis, & fontes, & fluxiones fluuiorum, omnifarios habentes ſapores, quorum omnium cauſam ponendum inexiſtentem, aut ingenitam virtutem ignis. Cum enim exuritur terra ſecundum magis, & minus, omnifarias accipit formas, & colores ſaporum. Aluminis enim, & calcis, et aliorum talium fit plena virtutibus, per quæ quæ percolantur aquæ exiſtentes dulces, tranſmutantur. Et hæ quidem acida fiunt, quemadmodum quæ in Sicania Siciliæ. Ibi enim acida muria fit, & vtuntur ſicut aceto ad quædam eduliorum ſuorum. Eſt autem & circa Lyncum fons quidam aquæ acidæ: circa Scythiam autem amarus: quod autem defluit ab ipſo, fluuium, in quem ingreditur, facit amarum totum. Differentiæ autem horum inde manifeſtæ ſunt. Quales autem ſapores ex qualibus fiunt commiſtionibus, dictum eſt de ipſis ſeorſum in alijs. De aquis igitur, & mari, propter quas cauſas & ſemper continue ſunt, & quomodo tranſmutantur, & quæ natura ipſorum, adhuc autem quaſcunque paſſiones ſecundum naturam ipſis accidit facere, aut pati, dictum eſt ferè à nobis de plurimis.*

29 Tertium argumentum eſt: per illud aquæ conſtituuntur ſalſæ, quod ab aquis ſalſis ſeparatur; ſed ab aquis ſalſis ſeparatur corpus terreſtre ſalſum; ergo aquæ conſtituuntur ſalſæ per admiſtionem talis corporis. Probatur minor duobus exemplis. Primum eſt: in Chaonia eſt fons aquæ ſalſioris influens in fluuium propinquum, dulcem quidem, ſed piſcibus carentem. Fabulantur incolæ Herculem, cum venit in illam regionem ducens boues ab Erythia dediſſe optionem incolis, vt eligerent vnum ex duobus, ſal nimirum, vel piſces: incolas autem elegiſſe ſal, ideoque datum illis eſſe fontem hunc ſalſum, ſed fluuium caruiſſe piſcibus. Incolæ igitur coquunt aquam fontis ſalſi, ex qua deinde

fri-

frigefacta, euaporante humido, relinquitur sal, non quidem densum, & compactum, sed tenue ad modum niuis, ac debilius, minusque album sale communi, quodque dapes condit sapore delectabiliori, quam sal commune; ergo cum ex aqua salsa separetur corpus terreum salsum, signum est, quod aqua constituitur salsa per admistionem talis corporis. Secundum exemplum est: in Vmbris est quidam locus, in quo nascuntur quidam iunci, ac quædam harundines, quas incolæ comburunt, ac cinerem immittentes in aquam, concoquunt illam, ac cum pars aquæ euanorauerit, residuum aquæ, cum fuerit infrigidatum, mutatur in sal; ergo signum est, quod sal fit ex excrementis materiæ combustæ.

30 Ex his possumus explicare, quo pacto aquæ multorum fluuiorum, & fontium fiant salsæ, & acquirant alios sapores. Videtur igitur, quod aliquando, accensis ignibus subterraneis, tales aquæ fuerint calidæ, deinde verò talibus ignibus extinctis, remanserit terra combusta ad modum calcis, ac cineris, per quam terram aquæ transeuntes fiant salsæ, & amaræ. Ex proportionali ratione fiunt fluuij, & fontes habentes varios sapores, qui fluuij, & fontes inueniuntur in multis locis. Terra enim dum exuritur magis, aut minus, contrahit varios sapores; ergo aquæ fluminum, ac fontium dum transeunt, & veluti colantur per terram aluminosam, calcinatam, cineream, & magis, aut minus combustam, inficiuntur varijs saporibus, & coloribus. Aliquæ igitur aquæ fiunt salsæ, aliquæ acidæ, aliæ amaræ. Ita in Sicilia est quædam aqua acida, qua incolæ vtuntur loco aceti ad condienda quædam sua edulia. Circa Lyncum etiam est quidam fons acidus. Circa Scythiam verò est fons amarus, cuius aqua fluuium, in quem ingreditur, totum amarum reddit. Ex quibus autem commistionibus fiant variæ saporum differentiæ, explicatum est alibi. Satis igitur actum est de aquis, ac de mari, explicando, propter quam causam mare, ac flumina nunquam deficiant: quo pacto transmutentur: quam habeant naturam; quas proprietates, & passiones, & quænam ipsis vt plurimum accidat agere, aut pati?

Ostenditur materiam ventorum esse halitus siccos, & ex hoc redditur ratio multorum, quæ accidunt circa ventos. Sum. II. Cap. I. vel IV. Art. I.

1 *DE flatibus autem dicamus, cum sumpserimus principium dictum à nobis iam prius.*

2 *Sunt enim duæ species exhalationis, vt diximus, hæc quidem humida, illa autem ficca: vocatur autem hæc quidem vapor, illa autem secundum totum quidem innominata est, eo autem, quod in parte, vtentes, necesse est vniuersaliter appellare ipsam velut fumum.*

3 *Est autem neque humidum sine ficco, neque siccum sine humido, sed omnia hæc dicuntur secundum excessum.*

4 *Cum itaque fertur Sol circulariter, & cum quidem appropinquauerit, per caliditatem sursum ducit humidum: longius autem cum fiat propter infrigidationem, consistit iterum sursum ductus vapor in aquam (quapropter hyeme magis fiunt aquæ, & nocte, quam per diem: sed non videtur, quia latent nocturnæ magis, quam diurnæ) descendens autem aqua distribuitur tota in terram: existit autem in terra multus ignis, & multa caliditas, & Sol non solum illud, quod supernatat, terræ humidum trahit, sed & terram ipsam desiccat calefaciens. Exhalatio autem, sicut dictum est, duplex existit, hæc quidem vaporosa, illa autem fumosa, ambas necessarium est fieri.*

1 POstquam Aristoteles egit de fontibus, fluminibus, & mari, agit de ventis, ac primo quidem de materia, ex qua venti fiunt.

2 Vt explicetur materia, ex qua venti generantur, ac fiunt, tria sunt supponenda. Primo supponendum est, quod vt etiam supra dictum est à nobis, halitus ascendentes ex terra sunt in duplici genere. In primo genere sunt halitus humidi: in secundo genere sunt halitus ficci. Halitus humidi vocantur vapores: halitus ficci carent nomine, possunt tamen à particulari specie siccorum halituum vocari fumo-

sita-

fiuates, vel quasi fumositates.

3 Secundo supponendum est, quod neque eleuantur halitus sicci sine vllis halitibus humidis, neque eleuantur halitus humidi sine aliquibus halitibus siccis. Cum igitur halitus sicci, & humidi non inueniantus separati, dicũtur tales propter id, quod excedit, ideoque halitus, qui ex maiori parte sunt humidi, quam sicci, vocantur vapores: halitus, qui ex maiori parte sunt sicci, quam humidi, vocantur fumositates.

4 Supponendum tertio duas esse causas efficientes, propter quas halitus tum sicci, tum humidi eleuantur ex terra, altera externa, hoc est sol, altera interna ipsi terræ. Prima igitur causa externa extrahens halitus est sol. Cum enim sol moueatur circulariter in Zodiaco, quando appropinquat terræ nostræ, & mouetur circa tropicum Cancri, & circa signa borealia, vehementius calefaciens terram, eleuat halitum humidum sursum: quando verò recedit, & mouetur circa tropicum Capricorni, & circa signa australia, facit, vt vapores eleuati infrigidentur, ac descendant deorsum per pluuias, quæ distribuuntur per totam terram. Quia verò vapores magis infrigidantur hyeme, quam æstate, & noctu, quam die, ideo pluuiæ fiunt magis hyeme, quam æstate, & noctu, quam die, licet homines, qui magis considerant quæ fiũt die, quam quæ fiunt nocte, non aduertant, quod pluuiæ magis fiunt nocte, quam die. Secunda causa extrahens halitus est ignis, & calor subterraneus, qui terram exsiccat. Sole igitur eleuante humidum, calore interno eleuante siccum, ascendunt necessario ex terra tum halitus humidi, seu vapores, tum halitus sicci, seu fumositates,

5 *Harum autem quæ quidem humidi plurem habet multitudinem exhalatio principium pluentis aquæ est, sicut dictum est prius: sicca autem flatuum principium est, & natura omnium.*

6 *Hæc autem quod isto modo necessarium sit accidere, & ex ipsis operibus palam est. Etenim exhalationem differre est necessarium.*

7 *Et Solem, & eam, quæ est in terra, caliditatem hæc facere non solum possibile, sed necessarium est.*

8 *Quoniam autem altera vtriusque species, manifestum est, quod differunt: & non eadem est venti natura, & pluuiæ aquæ, sicut quidam aiunt: eundem enim aerem motum quidem ventum esse, consistentem autem iterum, aquam. Aer igitur, sicut in sermonibus ante hos diximus, fit ex his. Vapor enim humidum, & frigidum: bene terminabile enim est, vt humidum: quia autem aquæ est, frigidum est propria natura, sicut aqua non calefacta. Fumus autem calidum, & siccum. Quare veluti ex cognatis constitet vtique aer humidus, & calidus. Etenim inconueniens est, si qui circa singulos circumfusus est aer, iste fiat cum mouetur flatus, & vndecunque motus fuerit, ventus sit, sed non, sicut fluuios existimamus, non qualitercunque esse aquæ fluentis, neque si habeat multitudinem, sed oportet fontanam esse, quæ fluit, sic & de ventis habet. Mouebitur enim vtique magna multitudo aeris ab aliquo magno casu, non habens principium, neque fontem.*

5 His suppositis, dicendum, quod sicut halitus maiori ex parte humidi sunt materia, seu principium materiale, ex quo generantur aquæ pluuiæ, sic halitus maiori ex parte sicci sunt materia, seu principium materiale, ex quo generantur venti.

6 Probatur primo conclusio à posteriori, & ex effectibus: pluuiæ enim humectant, venti autem exsiccant; sed contrarij effectus indicant contrarietatem in causis; ergo signum est, quod pluuiæ fiunt ex halitibus humidis, venti autem ex halitibus siccis.

7 Probatur secundo conclusio à priori ex causa efficiente: calor enim tum externus solis, tum internus terræ potest attenuare, & eleuare non solum materiam humidam, sed etiam materiam siccam; ergo potest eleuare duplicem speciem halitus; ergo de facto necessario eleuat tum siccum, tum humidum; ergo cum ex halitibus generentur tum pluuiæ, quæ sunt humidæ, ideoque humectant, tum venti, qui sunt sicci, ideoque exsiccant, dicendum est pluuias generari ex halitibus humidis, ventos autem ex halitibus siccis.

8 Hinc reijcitur sententia quorumdam ex antiquis, qui dixerunt eamdem esse materiam pluuiæ, ac venti, atque asseuerarunt aerem, dum mouetur, esse ventum, dum concrescit esse pluuiam. Primo enim ostensum est materiam pluuiæ esse vaporem, seu ha-

halitum humidum, materiam venti esse fumum, seu halitum siccum; sed halitus humidus, ac siccus specie differunt; ergo materia pluuiæ, ac venti specie differunt. Secundo aer nec est vapor, nec fumositas, sed potius est medium quid inter vaporem, & fumositatem, ac quodammodo participans naturam vtriusque, & ex vtroque factum; ergo aer non est materia communis venti, & pluuiæ, sed potius est corpus medium inter materiam venti, & pluuiæ. Probatur antecedens: vapor est frigidus, & humidus; humidus quidem, cum sit bene terminabilis termino alieno; frigidus autem, cum sit naturæ aqueæ, adeoque frigidus ab intrinseco, sicut aqua non calefacta, licet sit calidus ab extrinseco: fumus è conuerso est calidus, & siccus; sed aer est calidus, & humidus; ergo aer conuenit cum vapore in humiditate, cum fumositate in calore, adeoque est medium quid inter vaporem, & fumositatem. Tertio si ventus nihil aliud esset, quam aer motus, sequeretur, quod cum aer ambiens vnumquemque mouetur, ex quacunque causa moueretur, fieret ventus; sed est absurdum, & contra communem sensum, quod aer quomodocunque motus sit ventus; ergo &c. Confirmatur, nam fluuius non est aqua quomodocunque mota, sed aqua ita mota, vt fluat ex fonte: aqua autem cuiuscunque copiæ si mouetur casu, non est fluuius; ergo proportionaliter ventus non est aer quomodocunque motus, sed qui mouetur ex aliquo fonte, ac principio, ex quo prodeat fumositas, aer verò etiam maximus motus casu, non est ventus.

9 *Attestantur autem quæ fiunt dicta. Quia enim continue quidem, magis autem, & minus, & maior, & minor fit exhalatio, semper & nubes, & spiritus fiunt secundum tempus vnumquodque, vt nata sunt.*

10 *Quia autem aliquando quidem vapor sa fit multo copiosior, aliquando autem sicca, & fumosa, quandoque quidem pluuiosi anni fiunt, & humidi, quandoque autem ventosi, & sicci. Aliquando igitur accidit & siccitates, & imbres multos simul, & secundum multam, & continuam fieri regionem: aliquando autem & secundum partes. Sæpe enim quæ in circuitu est regio accipit temporaneos imbres, & multos: in aliqua autem parte huius siccitas est. Aliquando autem contrarium, ea omni, quæ in circuitu est, aut mediocribus vtente aquis, aut etiam magis ficta, una aliqua pars aquæ copiosam accipit multitudinem. Causa autem est, quia vt plurimum quidem eandem passionem ad plurimam pertingere par est regionem, quia similiter ponuntur ad Solem quæ propè sunt, nisi aliquid differens habeant proprium. Quinimo aliquando secundum hanc quidem partem siccam exhalatio facta est amplior, secundum aliam autem vaporosa: aliquando autem contrarium. Et ipsius autem huius causa est, quia vtraque decidit in attiguæ regionis exhalationem: vt sicca quidem secundum propriam fluit regionem: humida autem ad vicinam, aut etiam in aliquem remotiorem locum propulsa est à flatibus: aliquando autem hæc quidem mansit, contraria autem idem fecit. Et accidit hoc sæpe, sicut in corpore, si superior venter sicus fuerit, inferiorem contrariè disponi, & hoc sicco existente, humidum esse superiorem, & frigidum: sic & circa loca circumobsistentia pati, & permutari exhalationes.*

9 Probatur tertio conclusio, quod nimirum sicut materia pluuiarum sunt vapores humidi, sic materia ventorum sint fumositates siccæ. Per hanc sententiam redditur ratio eorum, quæ videmus accidere circa ventos; ergo hæc sententia est vera, adeoque bene fuit assignata materia ventorum. Probatur antecedens, reddendo rationem talium accidentium. Primo videmus, quod venti, ac nubes fiunt fere semper, licet aliquando magis, aliquando minus. Ratio est, quia semper à sole eleuantur aliqui vapores, & aliquæ fumositates, licet aliquando plures, aliquando pauciores; ergo cum semper adsit materia ventorum, & nubium, semper suis temporibus fiunt aliqui venti, & aliquæ nubes, licet nunc maiores, nunc minores.

10 Secundo videmus, quod aliquando aliqua regio patitur siccitatem, & ventos: aliquando è conuerso patitur magnas pluuias: aliquando, licet rarius, vna pars regionis patitur magnas pluuias, alia pars patitur magnos ventos: ex.gr cum tota circum regio irrigetur temporaneis, & copiosis vaporibus, vna pars talis regionis laborat siccitate, ac ventis: vel tota circum regio mediocribus irrigatur aquis, aut etiam laborat siccitate, ac ventis, vna autem

pars regionis magnis, & continuis pluuijs madefit. Ratio, cur regio laboret ſiccitate, eſt, quia abundant in ea fumoſitates ſiccæ. Ratio, cur laboret nimia copia aquarum eſt, quia abundat vaporibus humidis. Quia verò vt plurimum regiones propinquæ, vt pote eodem modo ſe habentes ad ſolem, eodem pacto ſe habent quoad fumoſitates ſiccas, & vapores humidos, ideo vt plurimum eodem pacto ſe habent quoad ſiccitatem, vel abundantiam pluuiarum. Quia aliquando, licet rarius, contingit, vt in vna parte regionis congregati fuerint vapores humidi, in alia parte congregatæ fuerint fumoſitates ſiccæ, ideo aliquando accidit, vt vna pars regionis laboret ſiccitate, & agitetur ventis, alia pars regionis laboret humiditate, & obruatur pluuijs. Addit Ariſtoteles, quod licet in aliqua regione fuerint eleuati ſimul vapores humidi, ac fumoſitates ſiccæ, adhuc accidit, vt fumoſitates mutatæ in ventos deferant vapores humidos in aliam regionem propinquam, vel remotam, adeoque regio, in qua eleuati fuerunt vapores humidi ſimul cum fumoſitatibus ſiccis, laboret ſiccitate, alia regio vicina, vel remota laboret humiditate, ac pluuijs: vel è conuerſo accidit, vt fumoſitates ſiccæ à ventis fuerint in alium locum delatæ, relictis vaporibus humidis, adeoque talis regio laboret humiditate, ac nimia abundantia imbrium, alia regio propinqua, vel remota laboret ſiccitate. Explicatur hoc exemplo. Aliquando in animali ſuperior venter laborat ſiccitate, inferior laborat humiditate, vel è contra, quia vna parte attrahente materiam ſiccam, alia remanet nimis humida, vel è conuerſo vna parte trahẽte materiam humidam, alia remanet nimis ſicca; ergo ex proportionali ratione poteſt contingere, vt fumoſitatibus, & vaporibus mutuo agentibus per antiperiſtaſim, ſiccitas congregetur in vna parte regionis, humiditas congregetur in alia parte regionis.

11 *Adhuc autem poſt imbres ventus, vt primum ſit in illis locis, in quibus contingit fieri imbres, & flatus ceſſant, aqua facta. Hæc enim neceſſe eſt accidere propter dicta principia. Cum enim pluerit, terra exſiccata, & ab eo, quod eſt in ipſa, calido, & ab eo, quod deſuper, exhalat: hoc autem erat venti corpus. Et cum talis ſegregatio fuerit, & vento dominentur, ceſſantibus, quia ſegregatur calidum ſemper, et ſurſum fertur in ſuperiorem locum, cogitur vapor infrigidatus, & fit aqua: & cum in idem compulſæ fuerint nubes, et circumobſeſſæ fuerit ad ipſas frigiditas, aqua fit, & infrigidat ſiccam exhalationem. Ceſſare facium igitur aquæ factæ ventos, et ceſſantibus, ipſæ fiunt propter has cauſas.*

12 *Adhuc autem quod fiant maximè flatus ab Vrſa, et Meridie, eadem cauſa eſt. Plurimi enim Boreæ, et Auſtri fiunt ventorum. Sol enim ſola hæc loca non accedit, ſed ad hæc, et ab his: ad occaſus autem, et orientes ſemper fertur. Quapropter et nubes coguntur in lateribus, et fit, accedente quidem, exhalatio humidi, abſcedente autem ad contrarium locum, aquæ, et hyemes. Propter lationem igitur ad tropicos, et à tropicis, æſtas fit, et hyems, et eleuatur ſurſum aqua, et fit iterum. Quoniam autem plurima quidem deſcendit aqua in ijt locis, ad quæ vertitur, et à quibus, hæc autem ſunt, quæ ad Vrſam, et Meridiem: vbi autem plurimam aquam terra ſuſcipit, hic plurimam neceſſarium eſt fieri exhalationem, ſimili modo, vt ex viridibus lignis fumum, exhalatio autem hæc ventus eſt, rat onabiliter vtique hinc fient plurimi, et principaliſſimi flatuum. Vocantur autem qui quidem ab Vrſa, Boreæ: qui autem à Meridie, Auſtri.*

11 Tertio videmus, quod aliquando poſtquam aliqua loca madefacta ſunt imbribus, in ijs exurgunt venti: aliquando è conuerſo poſtquam flauerunt venti, ijs ceſſantibus, ſequitur pluuia. Ratio, cur poſt pluuias exurgant venti, eſt, quia madefacta terra per pluuias, eaque deinde exſiccata tum per calorem externum ſolis, tum per calorem internum terræ, eleuantur fumoſitates in magna copia, quæ paulo poſt conuertuntur in ventos. Ratio, cur poſt ventum ſequatur pluuia, eſt duplex. Ratio prima eſt: flante vento, fumoſitates ſiccæ, & calidæ ſeparantur à vaporibus humidis, & aſcendunt in ſuperiorem locum; ergo vapores humidi diſtincti à fumoſitatibus calidis, ac ſiccis magis infrigidantur, infrigidati concreſcunt, ac reſoluuntur in pluuiam. Secunda ratio eſt: venti congregant nubes in vnam partem; ergo nubes congregatæ, & circumobſeſſæ à fumoſitatibus ſiccis, per antiperiſtaſim magis infrigidantur, magis concreſcunt, ac reſoluuntur in aquam, quæ deinde ſua frigiditate, & humiditate extinguit fumoſitates, ac ceſſare facit ventos.

12 Quare

11 Quarto videmus, quod plures, & maiores venti flant à polis, hoc eſt à Septentrione, & meridie, quam ab oriente, & occidente, vt patet ex eo, quia venti boreales, & auſtrales ſunt frequentiores, & vehementiores ventis orientalibus, & occidentalibus. Ratio eſt, quia cum ſol modo accedat ad vnum polum, modo ad alterum, modo congregat magnam copiam vaporum in parte auſtrali, modo in boreali; ergo quia ſole recedente, vapores congregati infrigidantur, ac deſcendunt, fit viciſſitudo hyemis, & æſtatis, pluuiæ, ac ſiccitatis, modo in parte auſtrali, modo in boreali: quæ viciſſitudo non fit in parte occidentali, & orientali, quia ſol quotidie ab oriente mouetur ad occidentem; ſed per magnas pluuias, madefacta terra, dum deinde exſiccatur, ſurſũ emittit magnam copiam fumoſitatum, quæ ſunt materia ventorum; ergo non eſt mirum, quod venti frequentius, ac vehementius ſpirent à Septentrione, & meridie, quam ab occidente, & oriente. Venti porro, qui flant à ſeptentrione, vocantur Boreæ, venti, qui flant à meridie, vocantur auſtri. Quod autem terra madefacta plures emittat fumoſitates, probat, & explicat Ariſtoteles exemplo. Videmus enim, quod ligna viridia, quia ſunt humida, cum calefiunt, maiorem copiam fumi emittunt, quam ligna ſicca; ergo ex proportionali ratione terra madefacta emittit ſurſum maiorem copiam fumoſitatum, quæ ſunt materia ventorum.

Vtrum cauſa motus obliqui vẽtorum ſit ſurſum, vel deorſum, & quo pacto venti augeantur? Cap.IV. Art.II.

13 *LAtio autem ipſorum obliqua eſt. Circa terram enim flant, cum fiat in rectum*
14 *exhalatio, * quia omnis, qui in circuitu eſt, aer conſequitur lationem.*

15 *Quapropter et dubitabit vtique aliquis, vnde principium flatuum eſt, vtrum deſuper, an deſubter.*

16 *Motus enim deſuper eſt, et antequam flent, aer clarus eſt, ſi fuerit nubes, aut caligo. Significat enim cum mouetur flatus principium, antequam manifeſte venerit ventus, tanquam deſuper ipſis habentibus principium.*

17 *Quoniam autem eſt ventus multitudo quædam ſiccæ ex terra exhalationis motæ circa terram, palam eſt, quod motus quidem principium deſuper eſt, materiæ autem, et generationis deſubter.*

18 *Qua enim tenderit quod aſcendit, inde*
19 *cauſa eſt. * Latio enim eorum, quæ longius ſunt à terra, domina eſt: et ſimul deſubter quidem in rectum ſurſum fertur, et omne valet magis prope. Generationis autem principium palam, quod ex terra eſt.*

20 *Quod autem multis exhalationibus coëuntibus ſecundum modicum, ſicut fluuiorum principia fiunt, humorem mouente terra, palam eſt & in operibus. Vnde enim ſingulatim flant, minimi omnes ſunt: procedentes autem & longe validiores flant. Adhuc autem & quæ circa Vrſam in hyeme tranquilla ſunt, & ſine flatu: ſed ſecundum modicum vlterius flans, & latens, extra procedens iam flatus fit vehemens. Quæ igitur eſt venti natura, & quomodo fit, adhuc autem de ſiccitate, & de imbrium abundantia, & propter quam cauſam, & ceſſant, & fiunt poſt imbres, & propter quid Boreæ, & Auſtri plurimi ventorum ſunt, dictum eſt: adhæc autem, & de latione ipſorum.*

13 OStendimus cum Ariſtotele fumoſitates ſiccas eſſe materiam vẽtorum, & concluſionem probauimus etiam ex eo, quod per iſtam ſententiam reddatur ratio eorum, quæ accidunt circa ventos. Sed contra poſſet opponi, quia venti mouentur obliquè circa terram; ſed fumoſitates naturaliter non mouentur obliquè circa terram, ſed mouentur recta ſurſum; ergo videtur, quod ventus non ſit fumoſitas mota, ſed potius ſit aer motus, ſiquidem aer a Cœlo mouetur etiam motu obliquo, & circulari.

14 Innuit reſponſionem Ariſtoteles, quod nimirum fumoſitas à cauſa extrinſeca concipiat motum obliquum, & circularem.

15 Sed hinc oritur dubitatio, & quæritur, vtrum cauſa, & principium mouens ventos obliquè ſit ſurſum, an potius deorſum?

16 Reſpondet Ariſtoteles principium, & cauſam mouentem ventos obliquè, & circa terram, non eſſe deorſum in terra, ſed ſurſum in loco alto. Probat primo à poſteriori. Videmus motum obliquum, &

transuersalem ventorum incipere in loco superiori; ergo ibi est causa ipsius. Probatur antecedens experientia. Si enim aer sit nubilus, vel caliginosus, antequam ventus spiret apud nos, aer incipit illustrari motis nubibus, ac dissipata caligine, & talis illustratio aeris est signum venti paulo post excitandi; ergo ventus incipit in parte superiori, vbi mouet nubes, deinde peruenit ad partem inferiorem, ac terræ propinquam.

17 Probat secundo, quia quando aliquid incipit moueri vno motu, & deinde illum motum interrumpens incipit moueri alio motu diuerso, tum vbi interrumpit primum, & incipit secundum motum, ibi est causa secundi motus; sed fumositates ascendentes à terra incipiunt moueri motu recto, deinde verò cum fuerint elcuatæ, interrumpunt motum rectum, & incipiunt moueri motu obliquo, & transuersali; ergo debemus dicere, quod causa motus obliqui, & transuersalis non sit inferius in terra, sed superius in loco alto.

18 Probat tertio, quia ibi ponendum est principium alicuius motus, vbi maximè talis motus dominatur; sed motus obliquus circa terram maximè dominatur in superioribus, siquidem superiora maximè mouentur circa terram; ergo principium motus obliqui, quo venti mouentur circa terram, ponendum est maximè in superioribus.

19 Probat quarto: nam omnis effectus maior est, dum propinquior est suo principio; sed motus obliquus ventorum maior est in superiobus, quam prope terram, siquidem fumositas licet habeat principium suæ generationis in terra, adhuc dum est prope terram, non mouetur obliquè circa terram, sed mouetur recta sursum; ergo principium motus obliqui ventorum non est in terra, sed in loco superiori. Quænam verò sit particularis causa motus obliqui ventorum, Aristoteles non explicat hic, sed inferius.

20 Ostenso, quod motus obliquus ventorum causatur à causa existente non in terra, sed in loco superiori, explicandum est cum Aristotele, quo pacto, & propter quam causam venti augeantur, & accipiant incrementum, per quod ex paruis euadunt maximi, ac vehementissimi? Dicendum, quod venti augentur, & euadunt magni, proportionaliter, ac flumina. Sicut igitur flumina ab initio sunt parua, deinde verò accedentibus nouis aquis augentur, ita ab initio parua exhalatio incipit moueri versus aliquam partem, & fit paruus ventus, deinde accedentibus nouis exhalationibus, augetur ventus, & fit magnus. Probatur experientia. Primo enim venti in loco, ex quo spirare incipiunt, sunt parui, deinde in progressu, fiunt validiores. Secundo hyeme loca septentrionalia, ac propinqua polo arctico sunt tranquilla, & sine ventis borealibus, recedendo verò ab ipsis versus meridiem, sentiuntur venti boreales ab initio minimi, ac pene insensibiles, deinde vehementiores, & vehementiores; ergo verè venti ab initio sunt parui, deinde accedentibus nouis exhalationibus, augentur instar fluminum. Explicatum igitur est, quæ sit natura ventorum, & quo pacto fiat: actum est de siccitatibus, & de abundantia imbrium: explicatum est, propter quam causam aliquando venti cessant, superueniente pluuia; aliquando è conuerso post pluuias exurgunt venti; & propter quam causam Boreæ, & Austri sint frequentissimi, & maximi ventorum.

Explicatur, quo pacto sol excitet ventos, eosque cessare faciat; & redditur ratio quorumdam, quæ accidunt circa tranquillitates, ac ventos, præsertim annuos. Sum. II. Cap. II. vel V.

1 *Sol autem & cessare facit, & commouet flatus. Debiles enim, & paucas existentes exhalationes extinguit, & ampliorem calido illud, quod in exhalatione minus existit, disgregat. Adhuc autem ipsam terram præuenit exsiccans, antequam facta fuerit multa simul excretio: sicut, si in multum ignem inciderit modicum exustibile, præuenit sæpe, antequam fumum faciat, exustum esse. Propter has igitur causas cessare facit ventos, & à principio fieri prohibet, consumptione quidem cessare faciens, celeritatem autem siccitatis fieri prohibens.*

2 *Quapropter & circa Orionis ortum maxime fit tranquillitas, & vsque ad Etesias, & Prodromos.*

3 *Vnic-*

3 *Vniuerſaliter autem fiunt tranquillitates propter duas cauſas: aut enim propter frigus, cum extinguitur exhalatio, veluti cum fuerit gelu forte, aut cum marceſcit à ſuffocatione. Plurimæ autem & intermedijs temporibus, aut eo, quod nondum facta ſit exhalatio, aut eo, quod iam præterijt exhalatio, & alia nondum aduenit.*

EGimus de materia ventorum, quæ materia ſunt halitus ſicci, ſeu fumoſitates: egimus etiam de motu obliquo ventorum, qui motus eſt veluti forma ventorum, ſiquidem ventus eſt halitus ſiccus, obliquè motus. Debemus iam cum Ariſtotele agere de cauſa efficiente, quæ ventos excitat, eoſque ſedat, quæ cauſa præſertim eſt ſol, licet etiam cætera aſtra concurrant. Primo igitur cum Ariſtotele explicabimus, quo pacto ſol ventos excitet, ac ceſſare faciat, & vniuerſim aſſignabimus cauſas tranquillitatum à ventis: ſecundo ex dictis reddemus rationem quorumdam, quæ accidunt circa ventos præſertim annuos, qui græco nomine vocantur Eteſiæ.

1 Quoad primum: ſol eſt præcipua cauſa ventos excitans, eoſque ceſſare faciens. Quo pacto ſol excitet ventos, explicatum eſt ſupra cap. 4. num. 7, in quo dictum eſt ſolem ſuo calore eleuare ex terra halitus ſiccos, qui deinde mutantur in ventos. Nunc explicandum eſt, quo pacto ſol faciat ventos ceſſare. Dupliciter ſol cauſat tranquillitatem, ſeu ceſſationem à ventis. Primus modus eſt: licet ex terra eleuatæ fuerint aliquæ exhalationes, quæ poſſent conuerti in ventos, adhuc ſol ſuo maximo calore illas, dum non ſunt congregatæ in copia ſufficiente ad faciendos ventos, extinguit, reſoluit, ac diſſipat, & ita cauſat tranquillitatem à ventis. Secundus modus eſt: ſol ſuo vehementiſſimo calore terram exſiccat, itaut impediat, ne aſcendant fumoſitates. Explicatur exemplo ſenſibili. Videmus, quod aliquando modicum combuſtibile ſi proijciatur in ignem, accenditur ſtatim, itaut parum prodeat fumi; ergo proportionaliter ſol aliquando ſuo vehementiſſimo calore ita terram exſiccat, vt non multæ aſcendant fumoſitates, quæ ſunt materia ventorum, adeoque cauſat tranquillitatem à ventis; ergo patet, quo pacto ſol cauſet ceſſationem à ventis, tum reſoluendo fumoſitates iam eleuatas, tum exſiccando easdem, antequam eleuentur.

2 Hinc oritur, vt tranquillitates fiant præſertim tempore, quod intercipitur inter ortum Orionis, & Eteſias, ac ventos prodromos Eteſiarum, hoc eſt tempore æſtatis, quod eſt poſt ortum Orionis vſque ad Eteſias, & ventos prodromos. Ratio eſt, quia eo maximè tempore ſol per magnum calorem, & reſoluit fumoſitates iam eleuatas, itaut conuerti non poſſint in ventos, & exſiccat terram vehementiſſimè, itaut impediat, ne fumoſitates eleuentur.

3 Sed quia licet tranquillitates, & ceſſationes à ventis fiant potiſſimum tempore æſtatis, adhuc fiunt etiam tempore hyemis, ac temporibus medijs autumni, & veris, ideo debemus afferre vniuerſalius cauſas tranquillitatum. Tranquillitates, ac ceſſationes à ventis poſſunt cauſari vel propter exceſſiuum frigus extinguens fumoſitates, & propter hanc cauſam fiunt aliquando hyeme gelidiſſima, vel propter nimium calorem ſuffocantem exhalationes, vt explicatum eſt num. 1. & propter hanc cauſam fiunt frequenter æſtate; vel quia exhalatio noua adhuc non eſt eleuata, exhalatio autem antiqua iam eſt conſumpta, & propter hanc cauſam aliquando fiunt temporibus medijs æſtatis, ac veris.

4 *Incertus autem, & moleſtus Orion eſſe*
5 *videtur, & occumbens, & oriens, * quia in tranſmutatione temporis accidit occaſus, & ortus, æſtate, aut hyeme, & propter magnitudinem aſtri dierum fit aliqua pluralitas. Tranſmutationes autem omnium turbulentæ ſunt propter indeterminationem.*

6 *Eteſiæ autem fiant poſt verſiones, & Canis ortum, & neque tunc quando maximè prope fuerit Sol, neque quando longe: & diebus quidem flant, noctibus autem ceſſant.*

7 *Cauſa autem eſt, quia prope quidem exiſtens, præuenit exſiccans, antequam fiat exhalatio: cum autem abſceſſerit modicum, mediocris iam ſit caliditas, adeo vt congelatæ aquæ liqueſcant, & terra exſiccata, & à propria caliditate, & ab ea, quæ Solis eſt, quaſi ardeſcant, & exhalent. Nocte autem deſinunt, quia congelata liqueſcere deſiſtunt, propter frigiditatem noctium. Exhalat autem neque quod congelatum eſt, neque quod nihil habet ſiccum, ſed cum habeat ſiccum humiditatem, hoc caleſactum exhalat.*

transuersalem ventorum incipere in loco superiori; ergo ibi est causa ipsius. Probatur antecedens experientia. Si enim aer sit nubilus, vel caliginosus, antequam ventus spiret apud nos, aer incipit illustrari motis nubibus, ac dissipata caligine, & talis illustratio aeris est signum venti paulo post excitandi; ergo ventus incipit in parte superiori, vbi mouet nubes, deinde peruenit ad partem inferiorem, ac terræ propinquam.

17 Probat secundo, quia quando aliquid incipit moueri vno motu, & deinde illum motum interrumpens incipit moueri alio motu diuerso, tum vbi interrumpit primum, & incipit secundum motum, ibi est causa secundi motus; sed fumositates ascendentes à terra incipiunt moueri motu recto, deinde verò cum fuerint eleuatæ, interrumpunt motum rectum, & incipiunt moueri motu obliquo, & transuersali; ergo debemus dicere, quod causa motus obliqui, & transuersalis non sit inferius in terra, sed superius in loco alto.

18 Probat tertio, quia ibi ponendum est principium alicuius motus, vbi maximè talis motus dominatur; sed motus obliquus circa terram maximè dominatur in superioribus, siquidem superiora maximè mouentur circa terram; ergo principium motus obliqui, quo venti mouentur circa terram, ponendum est maximè in superioribus.

19 Probat quarto: nam omnis effectus maior est, dum propinquior est suo principio; sed motus obliquus ventorum maior est in superiobus, quam prope terram, siquidem fumositas licet habeat principium suæ generationis in terra, adhuc dum est prope terram, non mouetur obliquè circa terram, sed mouetur recta sursum; ergo principium motus obliqui ventorum non est in terra, sed in loco superiori. Quænam verò sit particularis causa motus obliqui ventorum, Aristoteles non explicat hic, sed inferius.

20 Ostenso, quod motus obliquus ventorum causatur à causa existente non in terra, sed in loco superiori, explicandum est cum Aristotele, quo pacto, & propter quam causam venti augeantur, & accipiant incrementum, per quod ex paruis euadunt maximi, ac vehementissimi? Dicendum, quod venti augentur, & euadunt magni, proportionaliter, ac flumina. Sicut igitur flumina ab initio sunt parua, deinde verò accedentibus nouis aquis augentur, ita ab initio parua exhalatio incipit moueri versus aliquam partem, & fit paruus ventus, deinde accedentibus nouis exhalationibus, augetur ventus, & fit magnus. Probatur experientia. Primo enim venti in loco, ex quo spirare incipiunt, sunt parui, deinde in progressu, fiunt validiores. Secundo hyeme loca septentrionalia, ac propinqua polo arctico sunt tranquilla, & sine ventis borealibus, recedendo verò ab ipsis versus meridiem, sentiuntur venti boreales ab initio minimi, ac pene insensibiles, deinde vehementiores, & vehementiores; ergo verè venti ab initio sunt parui, deinde accedentibus nouis exhalationibus, augentur instar fluminum. Explicatum igitur est, quæ sit natura ventorum, & quo pacto fiãt: actum est de siccitatibus, & de abundantia imbrium: explicatum est, propter quam causam aliquando venti cessant, superueniente pluuia; aliquando è conuerso post pluuias exurgunt venti; & propter quam causam Boreæ, & Austri sint frequentissimi, & maximi ventorum.

Explicatur, quo pacto sol excitet ventos, eosque cessare faciat; & redditur ratio quorumdam, quæ accidunt circa tranquillitates, ac ventos, præsertim annuos. Sum. II. Cap. II. vel V.

1 *Sol autem & cessare facit, & commouet flatus. Debiles enim, & paucas existentes exhalationes extinguit, & ampliori calido illud, quod in exhalatione minus existit, disgregat. Adhuc autem ipsam terram præuenit exsiccans, antequam facta fuerit multa simul excretio: sicut, si in multum ignem inciderit modicum exustibile, præuenit sæpe, antequam fumum faciat, exustum esse. Propter has igitur causas cessare facit ventos, & à principio fieri prohibet, consumptione quidem cessare faciens, celeritatem autem siccitatis fieri prohibens.*

2 *Quapropter & circa Orionis ortum maxime fit tranquillitas, & vsque ad Etesias, & Prodromos.*

3 *Vnic-*

3 *Vniuerſaliter autem fiunt tranquillitates propter duas cauſas: aut enim propter frigus, cum extinguitur exhalatio, veluti cum fuerit gelu forte, aut cum marceſcit à ſuffocatione. Plurimæ autem & intermedijs temporibus, aut eo, quod nondum facta ſit exhalatio, aut eo, quod iam præterijt exhalatio, & alia nondum aduenit.*

EGimus de materia ventorum, quæ materia ſunt halitus ſicci, ſeu fumoſitates: egimus etiam de motu obliquo ventorum, qui motus eſt veluti forma ventorum, ſiquidem ventus eſt halitus ſiccus, obliquè motus. Debemus iam cum Ariſtotele agere de cauſa efficiente, quæ ventos excitat, eoſque ſedat, quæ cauſa præſertim eſt ſol, licet etiam cætera aſtra concurrant. Primo igitur cum Ariſtotele explicabimus, quo pacto ſol ventos excitet, ac ceſſare faciat, & vniuerſim aſſignabimus cauſas tranquillitatum à ventis: ſecundo ex dictis reddemus rationem quorundam, quæ accidunt circa ventos præſertim annuos, qui græco nomine vocantur Eteſiæ.

1 Quoad primum: ſol eſt præcipua cauſa ventos excitans, eoſque ceſſare faciens. Quo pacto ſol excitet ventos, explicatum eſt ſupra cap. 4. num. 7, in quo dictum eſt ſolem ſuo calore eleuare ex terra halitus ſiccos, qui deinde mutantur in ventos. Nunc explicandum eſt, quo pacto ſol faciat ventos ceſſare. Dupliciter ſol cauſat tranquillitatem, ſeu ceſſationem à ventis. Primus modus eſt: licet ex terra eleuatæ fuerint aliquæ exhalationes, quæ poſſent conuerti in ventos, adhuc ſol ſuo maximo calore illas, dum non ſunt congregatæ in copia ſufficiente ad faciendos ventos, extinguit, reſoluit, ac diſſipat, & ita cauſat tranquillitatem à ventis. Secundus modus eſt: ſol ſuo vehementiſſimo calore terram exſiccat, itaut impediat, ne aſcendant fumoſitates. Explicatur exemplo ſenſibili. Videmus, quod aliquando modicum combuſtibile ſi proijciatur in ignem, accenditur ſtatim, itaut parum prodeat fumi; ergo proportionaliter ſol aliquando ſuo vehementiſſimo calore ita terram exſiccat, vt non multæ aſcendant fumoſitates, quæ ſunt materia ventorum, adeoque cauſat tranquillitatem à ventis; ergo patet, quo pacto ſol cauſet ceſſationem à ventis, tum reſoluendo fumoſitates iam eleuatas, tum exſiccando easdem, antequam eleuentur.

2 Hinc oritur, vt tranquillitates fiant præſertim tempore, quod intercipitur inter ortum Orionis, & Eteſias, ac ventos prodromos Eteſiarum, hoc eſt tempore æſtatis, quod eſt poſt ortum Orionis vſque ad Eteſias, & ventos prodromos. Ratio eſt, quia eo maximè tempore ſol per magnum calorem, & reſoluit fumoſitates iam eleuatas, itaut conuerti non poſſint in ventos, & exſiccat terram vehementiſſimè, itaut impediat, ne fumoſitates eleuentur.

3 Sed quia licet tranquillitates, & ceſſationes à ventis fiant potiſſimum tempore æſtatis, adhuc fiunt etiam tempore hyemis, ac temporibus medijs autumni, & veris, ideo debemus afferre vniuerſalius cauſas tranquillitatum. Tranquillitates, ac ceſſationes à ventis poſſunt cauſari vel propter exceſſiuum frigus extinguens fumoſitates, & propter hanc cauſam fiunt aliquando hyeme gelidiſſima, vel propter nimium calorem ſuffocantem exhalationes, vt explicatum eſt num. 1. & propter hanc cauſam fiunt frequenter æſtate; vel quia exhalatio noua adhuc non eſt eleuata, exhalatio autem antiqua iam eſt conſumpta, & propter hanc cauſam aliquando fiunt temporibus medijs æſtatis, ac veris.

4 *Incertus autem, & moleſtus Orion eſſe*
5 *videtur, & occumbens, & oriens, * quia in tranſmutatione temporis accidit occaſus, & ortus, æſtate, aut hyeme, & propter magnitudinem aſtri dierum fit aliqua pluralitas. Tranſmutationes autem omnium turbulentæ ſunt propter indeterminationem.*

6 *Eteſiæ autem fiant poſt verſiones, & Canis ortum, & neque tunc quando maximè prope fuerit Sol, neque quando longe: & diebus quidem flant, noctibus autem ceſſant.*

7 *Cauſa autem eſt, quia prope quidem exiſtens, præuenit exſiccans, antequam fiat exhalatio: cum autem abſceſſerit modicum, mediocris iam fit caliditas, adeo vt congelatæ aquæ liqueſcant, & terra exſiccata, & à propria caliditate, & ab ea, quæ Solis eſt, quaſi ardeſcant, & exhalent. Nocte autem deſinunt, quia congelata liqueſcere deſiſtunt, propter frigiditatem noctium. Exhalat autem neque quod congelatum eſt, neque quod nihil habet ſiccum, ſed cum habeat ſiccum humiditatem, hoc calefactum exhalat.*

8 *Dubitant autem quidam, propter quid Boreæ quidem fiunt continui, quos vocamus Etesias, post æstiuales versiones, austri autem sic non fiunt post hyemales. Habet autem non irrationabiliter. Fiunt enim vocati Leuconoti oppositio tempore, non sic autem fiunt continui, quapropter latenies faciunt inquirere.*

9 *Causa autem est, quia Boreas quidem à locis, quæ ab Vrsa flat, quæ plena aquæ, & niue sunt multa, quibus liquefactis à Sole post æstiuales versiones, magis quam in ipsis flant Etesiæ. Sic enim & suffocationes fiunt, non cum maxime appropinquauerit ad Vrsam, sed cum calefecerit ampliori tempore, adhuc autem prope. Similiter autem & post hyemales versiones flant Ornithiæ. Etenim hi Etesiæ sunt debiles. Minores autem, & tardiores Etesijs flant: septuagesimo enim die incipiunt flare, propterea quod longe existens Sol incalescit minus. Non continui autem similiter flant, quia quæ in superficie, & debilia, tunc segreganiur: magis autem congelata ampliori indigent caliduate. Quapropter interpolantes isti flant, donec sub versionibus iterum æstiualibus flauerint Etesiæ, quoniam vult quam maxime continue hinc semper flare ventus.*

Sicut supra cap. 4. assignata materia ventorum, ex ea attulimus rationem quorumdam, quæ accidunt circa ventos, & sic ostendimus talem materiam fuisse bene assignatam, sic in præsentia, assignata causa efficiente excitationis, ac quietationis ventorum, debemus ex ea reddere rationem quorumdam, quæ accidunt circa ventos.

4 Primo igitur quæritur, cur Orion oriens, & occumbens sit inconstans, molestus, & ventosus, itaut eo tempore sit in aere magna inconstantia, & varietas ventorum? Loquitur autem Aristoteles de ortu Iliaco, per quem aliqua constellatio, quæ ante non videbatur, quia erat supra horizontem simul cum sole, incipit apparere, eo quod post occasum solis remanet supra horizontem.

5 Dicendum rationem esse, quia constellatio Orionis Iliacè oritur, & occidit circa transmutationes temporum: oritur siquidem (vel saltem tempore Aristotelis oriebatur) circa tempus veris, quo hyems transmutatur in Aestatem, occidit autem circa tempus autumni, quo æstas transmutatur in hyemem, & cum sit magna constellatio, eius ortus durat pluribus diebus; sed transmutationes temporum sunt inconstantes, ac turbulentæ propter indeterminationem, & pugnam caloris, & frigoris; ergo rationabiliter accidit, vt ortus, & occasus Iliacus Orionis sit inconstans, ventosus, & turbulentus.

6 Secundo quæritur, cur etesiæ, ac venti annui spirent post solstitium æstiuum, hoc est postquam sol à Tropico Cancri incipit redire versus æquinoctialem, & circa ortum Iliacum Caniculæ; at neque spirent quando sol est in tropico cancri, adeoque nostro vertici propinquissimus, neque quãdo multum à Tropico Cancri recessit? Rursus quæritur, cur Etesiæ spirent die, nocte autem cessent?

7 Dicendum, quod cum sol est in tropico cancri, adeoque propinquissimus nostro vertici, per vehementem calorem suffocat, & exsiccat exhalationes, antequam ascendant ex terra: cum autem modicum recessit à tropico cancri circa ortum caniculæ, licet aer sursum sit calidior, adeoque liquefiant glacies, & niues in altissimis montibus, adhuc calor terræ ab aquis liquefactis temperatur ita, vt terra calefacta tum à sole, tum ab interno calore, exhalet magnam copiam fumositatum, ex quibus Etesiæ generantur. Noctu verò quia propter frigiditatem cessat liquefactio aquarum, cessat etiam eleuatio fumositatum, siquidem neque corpora omnino frigore constricta, & congelata, neque corpora omnino exsiccata exhalant fumositates, sed tales fumositates tum solum ascendunt in magna copia, cum datur corpus siccum admistum humido.

8 Tertio quæritur, cur Boreæ, quos vocamus Etesias, quæ spirare incipiunt post solstitium Æstiuum, spirent continuè: Austri, qui incipiunt spirare post solstitiũ hyemale, non spirent ita continuè? Explicatur difficultas. Sicut post solstitium æstiuum oriuntur Etesiæ aquilonares, sic oppositio tempore, hoc est post solstitium hyemale oriuntur venti aliqui australes, qui vocantur Leuconoti. Cur igitur Leuconoti non spirant ita continuè, sicut Etesiæ?

9 Dicendum rationem, cur post solstitium æstiuum spirent continuè etesiæ, esse, quia vt supra indicauimus, in montibus ad vrsam, seu Septentrionem datur magna

co-

copia aquarum ; sed sol causat maiorem calorem post solstitium, quam in ipso solstitio, quia licet aliquantulum recesserit, adhuc satis est prope, & iam per accessum ad Tropicum disposuit, ac præparauit materiam; ergo non est mirum, quod niues ad Septentrionem liquefaciat post solstitium, & quod terra irrigata propter liquefactionem talium niuium emittat fumositates, quæ sunt materia Etesiarum. Post solstitium hyemale flant venti quidam, qui vocantur Ornithiæ, quia existimantur fœcundare aues, quæ Ornithiæ sunt Etesiæ debiles, siquidem sunt multo minores, ac tardiores Etesijs æstiuis. Incipiunt enim flare septuagesimo circiter die post solstitium hyemale hoc est circa initium martij. Ratio, cur Etesiæ hyemales tardius, debilius, & inconstantius spirent, est, quia post solstitiũ hyemale, cum sol adhuc multum distet, calefacit terram valde debiliter, & ita, vt adhuc magna ex parte remaneat gelu constricta ; ergo solum potest eleuare fumositates, quæ sunt in superficie terræ, ex quibus proinde non possunt generari etesiæ, nisi paruæ, & inconstantes. At post solstitium æstiuum cum terra sit vehementer calefacta, quando madefit ex liquefactione niuium, tum sol eleuat fumositates in copia sufficiente ad generandas etesias constantiores.

Ostenditur Austrum non spirare à Polo Antarctico, & describuntur Zonæ terræ, ac probatur duas tantum esse habitabiles. Cap. V. Art. II.

10 *AVster autem ab æstiua versione flat, & non ab altera Vrsa.*

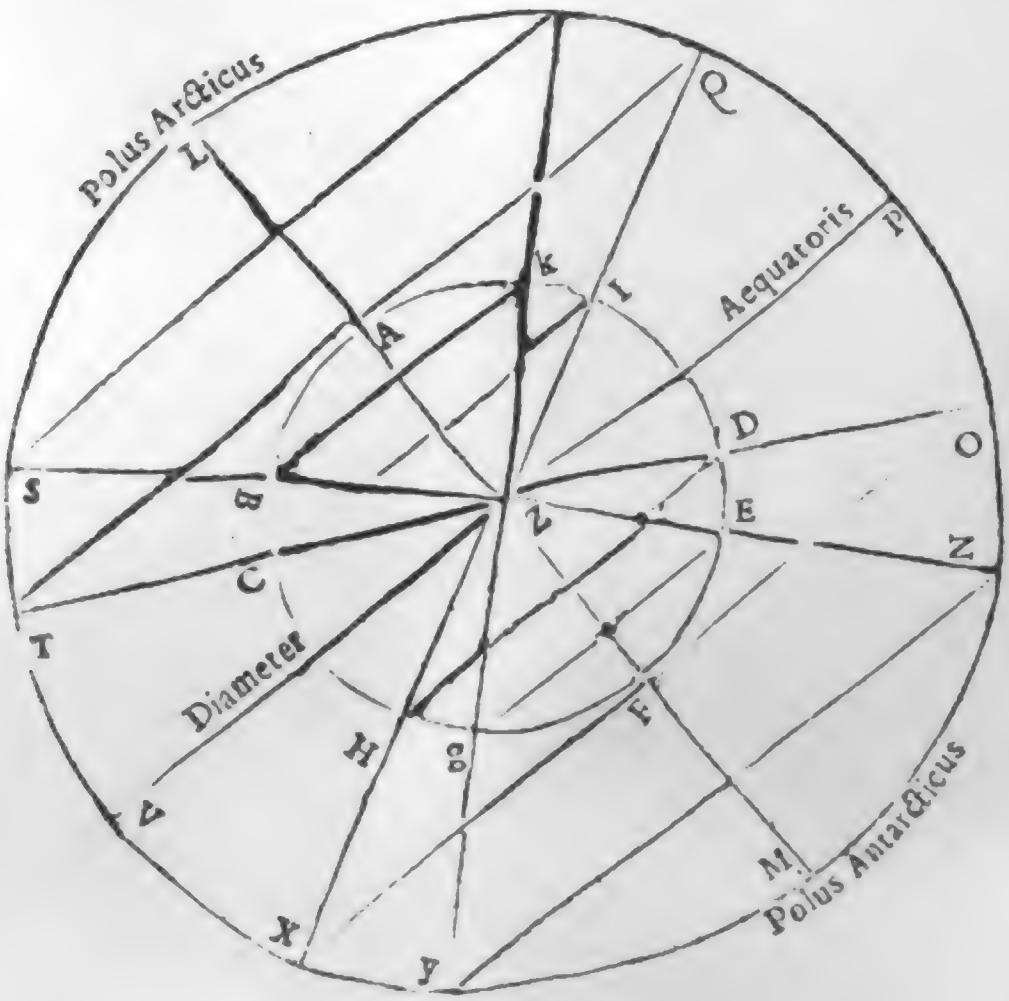
11 *Duabus enim existentibus sectionibus possibilis habitari regionis, hac quidem ad superiorem polum, qui secundum nos est, illa autem ad alterum, & ad meridiem, et existente velut tympano (talis enim figura terræ) excidunt ex centro ipsius ductæ, & faciunt duos conos, hunc quidem habentem basim tropicum, illum autem semper manifestum, verticem autem in medio terræ. Eodem autem modo ad inferiorem polum alij duo coni terræ dissectiones faciunt.*

12 *Hæ autem habitari solæ possibiles, et neque vltra versiones : vmbra enim non vltra esset ad Vrsam. Nunc autem inhabilia prius fiunt loca, quam subdeficiat, aut permutetur vmbra ad meridiem. Quæ autem sub Vrsa è frigore inhabitabilia. Fertur autem & corona secundum hunc locum. Videtur enim super caput esse nobis, cum fuerit secundum meridianum.*

10 QVia aliqui possent putare austrum flare ab altero polo, hoc est à polo antarctico, Aristoteles reijciens hunc errorem probat austrum non spirare à polo antarctico, sed à tropico Cancri : & quia ad hoc intelligendum supponi debet diuisio terræ in quinque *Z*onas superficiales, seu in quinque segmenta, ideo Aristoteles præmittens talem diuisionem, primo docet duo solum segmenta esse habitabilia, alterum boreale, alterum Australe, & vtrumque segmentum se habere ad modum tympani rotundi terminati duabus superficiebus planis : secundo reijcit errorem aliquorum, qui describebant terram habitabilem, ac si esset vndique sphærica, & æquè pateret secundum longitudinem, ac pateat secundum latitudinem : tertio probat, quod sicut noster Boreas flans ex polo arctico non pertingit ad terram habitabilem antarcticam, sic ventus, qui oritur ex polo antarctico, non peruenit ad nostram terram habitabilem, & concludit austrum non flare à polo antarctico, neque à tropico Capricorni, sed à tropico Cancri.

12 Quoad primum : duæ solum *Z*onæ superficiales terræ, ac duo solum segmenta solida possunt ab hominibus habitari. Altera *Z*ona est ad Septentrionem, & ad polum arcticum, quem nos videmus semper eleuatum ab horizonte : altera est ad meridiem, & ad polum antarcticum, qui respectu nostri sæpe est sub horizonte depressus tot gradibus, quot est eleuatus polus arcticus. Vtrumque segmentum solidum terræ habitabilis habet figuram tympani rotundi secundum longitudinem, at secundum latitudinem terminati duabus superficiebus planis. Hanc autem figuram tympani ex Hemisphærio arctico abscindunt, ac designant quatuor lineæ, quarum duæ ducuntur à centro terræ ad Tropicum Cancri, ac describunt conum, cuius cuspis est centrum terræ, basis est tropicus Cancri : duæ aliæ ducuntur à centro terræ ad circulum semper apparentium, & abscin-

dunt alterum conum, cuius cuſpis eſt itidem in centro terræ, baſis eſt in circulo ſemper apparentium. Eodem pacto figuram tympani terræ habitabilis ex parte poli antarctici exprimunt aliæ quatuor lineæ deſignantes alios duos conos in altero hemiſphærio. Sed hæc vt melius intelligantur, libet ex Blancano apponere ſequentem figuram.



Maior circulus ſit Cœlum, in quo polus L. arcticus, M. antarcticus, ille eleuatus ſupra noſtrum horizontem N.S. 45. gradibus, iſte verò totidem infra depreſſus, ſintque diametri circuli ſemper apparentium maximi S. R: nec non diametri ſemper occultorum maximi Y.N. tropicorum item T.Q, Cancri, X O Capricorni, vt vides in figura. Terra ſit A B C H G F E D I K. à cuius centro Z, educantur primo duæ lineæ rectæ Z R, Z S, ad Circulum ſemper apparentium maximum, quæ in terra tranſeant per puncta B, K. & iungatur linea B k: iam vides conum S. R Z, cuius baſis eſt circulus ſemper apparens S.R. vertex autem Z in centro terræ, vt ait Ariſtoteles. Educantur nunc duæ aliæ rectæ ad tropicum Cancri Z T. Z Q, quæ in terra faciant puncta I, C. iungaturque recta I C: hinc pariter vides conum alterum T Q Z, cuius baſis eſt circulus Cancri, vertex verò centrum terræ Z. Conſidera iam figuram B k I C. inter duas rectas B k, I C. & duos circuli terræ arcus contentam: hanc Ariſtoteles appellat tympanum vnũ terræ habitabilis, quod eſt ad Vrſam, ideſt in ſeptentrionali plaga, in qua ſumus nos: quæ quidem portio ſi conſideretur vt ſolida, & à reliqua terra præciſa, erit corpus rotundum, vtrinque tamen duobus planis circulis ad inſtar tympani terminatum. Ductis deinde ſimiliter alijs quatuor lineis à centro Z verſus polum antarcticum, fit alterum tympanum H D E G auſtralis terræ habitabilis, vt in figura manifeſtum eſt. Fuiſſe autem huiuſmodi habitabilis terræ ſegmenta figuræ

tym-

tympani similia, optimè declarant veteres figuræ geographicæ Ptolemæi, & patet etiam ex longitudine, & latitudine, vt bene ait Aristoteles, quas Geographi portioni terræ habitabili attribuebât. Longitudinem enim dixerunt eius dimensionem ab occasu ad ortum, latitudinem autem à Septentrione in meridiem, eo quod illa multo hac longior esset. Ex quibus apparet terram habitatam fuisse veluti Zonam, ab occasu ad ortum præcingentem: quæ Zona si sumatur cum soliditate, quam ambit, ab Aristotele tympano assimilatur.

12 Hoc posito, probare nititur Aristoteles in Hemisphærio arctico esse solum habitabilem Zonam, quæ intercipitur inter circulum semper apparentium, & Tropicum Cancri. Nam cum pergimus versus Tropicum Cancri, antequam perueniamus ad tropicum Cancri, sub quo sol existens in tropico Cancri nullam proijcit vmbram, inuenimus loca Africæ propter calorem inhabitabilia; ergo à fortiori sunt inhabitabilia loca Zonæ torridæ, trans tropicum Cancri, in quibus sol in meridie quibusdam anni temporibus non proijcit vmbram ad septentrionem, sicut apud nos, sed ad Austrum; ergo terra nostra ad polum arcticum versus meridiem est solum habitabilis vsque ad Tropicum Cancri; sed ad septentrionem est solum habitabilis vsque ad circulum maximum semper apparentium: loca enim vlteriora sub polo sunt inhabitabilia propter frigus; ergo in Hemisphærio arctico est habitabilis solum illa pars terræ quæ intercipitur circulo arctico, & circulo maximo semper apparentium; sed ex proportionali ratione in Hemisphærio antarctico solum est habitabilis illa pars terræ, quæ intercipitur circulo Capricorni, & circulo semper apparentium proportionaliter correspondente circulo semper apparentiũ ex nostris regionibus; ergo duæ solæ ex quinque partibus terræ sunt habitabiles; sed istæ partes si considerantur secundum superficiem habent similitudinem Zonæ, seu fasciæ, si considerantur, vt solidæ habent figuram tympani; ergo &c. Addit Aristoteles terram nostram esse subiectam parti Cœli Boreali, & probat, quia Corona Ariadnæ, quæ est Borealis, cum est in meridiano, fertur perpendiculariter supra nostrum verticem.

13 *Quapropter & ridiculè describunt nunc circuitus terræ. Describunt enim circularem habitatam. Hoc autem est impossibile, & secundum apparentia, & secundum rationem. Nam & ratio ostendit, quod ad latitudinem quidem determinata est: circulariter autem copulari contingit propter temperaturam: (non enim excedunt æstus, & frigus secundum longitudinem, sed ad latitudinem: quare, nisi alicubi prohibet maris multitudo, totum est perambulabile) & apparentia circa nauigationes, & itinera. Multum enim longitudo differt à latitudine. Quod enim est ab Herculeis columnis vsque ad Indicam, eo, quod est ex Aethiopia ad Mæotin, & extrema Scythiæ loca, plus est, quam quinque ad tria secundum magnitudinem, si quis & nauigationes ratiocinetur, & viæ, quantum contingit accipere talium certitudines. Et quidem ad latitudinem vsque ad inhabitabilia scimus habitatam. Hic enim propter frigus non amplius habitant, illic autem propter æstum. Quæ autem extra Indicam sunt, & columnas Herculeas, propter mare non videntur copulari, vt continua sit omnis habitabilis.*

13 Quoad secundum: ex tradita doctrina reijcit Aristoteles vt ridiculam opinionem quorumdam, qui describebant terram habitabilem, ac si esset vndique sphærica, & æquè pateret secundum longitudinem, secundũ quam protenditur ab Oriente in Occidentem, ac secundum latitudinem, secundum quam protenditur à Septentrione ad meridiem. Reijcitur hæc doctrina, tum ratione, tum experientia. Ratione quidem, quia licet terra intercepta inter tropicum Cancri, & circulum semper apparentium, procedendo ab oriente in occidentem, nisi obstet mare, tota sit habitabilis, donec absoluat circulum, & redeat in se ipsam, siquidem tota est temperata: at terra procedendo versus Austrum est solum habitabilis vsque ad Tropicum Cancri, post Tropicum Cancri est inhabitabilis propter æstum: procedendo versus polum, est habitabilis vsque ad circulum semper apparentium, trans circulum semper apparentium est inhabitabilis propter frigus; ergo licet terra habitabilis secundum longitudinem sit circularis, ac redeat in se ipsam, secundum longitudinem non est circularis,

ac

ac non redit in ſe ipſam, ſed interrumpitur Zona torrida inhabitabili propter calorem,& terra polari inhabitabili propter frigus.Experientia hoc idem oſtenditur. Nam ex nauigationibus,& itineribus terreſtribus apparet lõgitudinem terræ habitabilis,quæ protenditur ab oriente ad occidentem eſſe multo maiorem latitudine, quæ protenditur à meridie ad ſeptentrionem. Longitudo enim terræ protẽditur à Columnis Herculis vſque ad Indiam, latitudo protenditur ab Aethiopia vſq; ad Paludem Mæotidem,& vſq; ad vltimam ſcythiam; ſed deducto ratiocinio, inueniemus, quod terra protenſa a columnis Herculeis vſq; ad Indiam, ad terram, quæ protenditur ab Aethiopia vſque ad Paludem Mæotidem, ſe habet ſicut quinque ad tria; ergo experientia conſtat longitudinem terræ habitabilis eſſe multo maiorem latitudine. Addit Ariſtoteles, quod nos videmus totam latitudinem terræ eſſe habitatam, donec perueniamus ad loca ex parte Auſtri inhabitabilia propter calorem, ex parte boreæ inhabitabilia propter frigus: at ſecundum longitudinem non poſſumus videre,vtrum tota in gyrum ſit habitata, quia ex parte occidentis inuenimus Oceanum Herculeũ, ex parte Orientis Oceanum Indicum, & ideo non poſſumus ſcire,vtrum vltra habi tetur alia terra.

14 *Quoniam autem ſimiliter ſe habere neceſſe eſt locum quendam ad alterum polum, ſicut quem nos habitamus, ad eum, qui eſt ſupra nos, palam eſt, quod proportionaliter ſe habebunt, & alia, & flatuum conſtitutio. Quare quemadmodum hic Boreas eſt, ſic & illis ab illa, quæ ibi eſt Vrſa, aliquis ventus exiſtit, quem nihil poſſibile eſt pertingere huc, quoniam neque Boreas iſte in eam, quæ hic habitatur, omnem flat. Eſt enim velut abterraneus, flatus Borealis. Sed quia habitatio iſta ad Vrſam eſt poſita, plurimi Boreæ flant. Tamen & hic dicit, & non poteſt longe pertranſire, quoniam circa mare auſtrale extra Libyam, quemadmodum hic Boreæ, & Auſtri flant, ſic ibi Euri, & Zephyri, ſuccedentes continui ſemper flant. Quod igitur Auſter non eſt ab altero polo flans ventus, manifeſtum eſt, quoniam neque ille ab hyemali verſione. Oportebit enim vtique alium ab æſtuali eſſe verſione:ſic enim proportionale aſſignabit. Nunc autem non eſt. Vnus enim ſolus videtur flans ex iſtis, quæ inde, locis. Quare neceſſe ab exuſto loco flantem ventum eſſe Auſtrum. Ille autem locus propter Solis vicinitatem non habet aquas, neque paſcua, quæ propter liquefactionem facient Eteſias. Sed quia multo maior eſt locus ille, & expanſus, maior, & amplior, & magis vrens ventus eſt Auſter Borea, & pertingit magis huc, quam iſte illuc. Quæ igitur cauſa eſt horum ventorum, & quomodo ſe habent adinuicem, dictum eſt.*

14 Quoad tertium:ex dictis infert Ariſtoteles, quod quia ſicut locus, in quo nos ſumus, ſe habet ad polum arcticum,quem videmus eleuatum ab horizonte, ita ſe habet alius locus ad polum antarcticum, ſic in eo loco etiam cætera, ac præſertim venti proportionaliter ſe habebunt; ſed locus noſter perflatur tum alijs ventis, tum borea, qui ſpirat ab Vrſa, ſeu à polo Arctico; ergo locus proportionaliter ſe habens perflabitur alio borea proportionali ſpirante ex altera Vrſa, hoc eſt ex polo antarctico; ſed noſter boreas non poteſt pertingere ad terram illam auſtralem ſitam ad polum antarcticum; ergo nec boreas illius terræ poteſt peruenire ad noſtram terram arcticam. Probatur aſſumptum, quod nimirum noſter boreas non poſſit pertingere ad terram temperatam antarcticam: primo quia boreas noſter eſt abterraneus, ſeu excurrens prope terram; ergo non poteſt multum propagari, adeoque non poteſt peruenire ad terram antarcticam. Secundo licet in noſtris regionibus propinquis boreæ ſint frequentes venti Boreales, & Auſtrales, adhuc circa mare ad Auſtrum, & libyam loco ventorum Borealium, & Auſtralium, frequentes ſunt Euri, ac Zephyri,hoc eſt venti orientales, & occidentales, & quando hic flant Boreæ, & Auſtri ſibi mutuo ſuccedentes, ibi flant Euri, & Zephyri ſibi mutuo ſuccedentes; ergo ſignum eſt, quod noſtri boreæ deficiunt in his noſtris regionibus, & cum non perueniant ad mare auſtrale circa libyam,multo minus perueniunt ad terram Antarcticam; ergo ex proportionali ratione ventus ortus ſub polo antarctico non peruenit ad noſtram terram arcticam ergo auſter non flat à polo antarctico; ſe neque flat a tropico hyemali, hoc eſt a tropico Capricorni, alioquin alius Auſter deberet

beret flare a tropico cancri ex proportionali ratione, quod eſt falſum, ſiquidem auſter eſt ventus vnus, & idem. Auſter igitur flat a locis exuſtis circa tropicum cancri, & ideo eſt ventus calidus. Et quia talia loca non abundant niuibus, ex quarum liquefactione poſſint fieri eteſiæ, ſeu venti annui, ideo non flant auſtri annui, ſicut flant boreæ annui. Rurſus quia loca, ex quibus flant auſtri, ſunt expanſa in maiores planities, quam loca, ex quibus flant boreæ quæ loca ſunt magis inæqualia, & montana, ideo auſter eſt ventus maior, & vehementior borea, ac magis propagatur in noſtra regione boreali, quam boreas propagetur in oppoſita regione auſtrali. Explicatum igitur eſt, quæ ſit cauſa talium ventorum, & quo pacto ſe habeant ad inuicem.

De ſitu, ordine, numero, & contrarietate ventorum. Sum. II. Caput III. vel VI. Art. I.

1 *De ſitu autem ipſorum, & qui quibus contrarij ſint, & quos ſimul flare contingat, & quos non, adhuc autem qui, & quot ſint exiſtentes, & adhæc de alijs paſſionibus, quaſcunque non contingit dictas eſſe in Problematibus particularibus, nunc dicamus.*

2 *Oportet autem de ſitu ſimul rationes ex deſcriptione conſiderare. Deſcriptus ſit igitur, vt magis inſigniter habeat, horizontis circulus: quapropter & rotundus. Oportet autem intelligere ipſius alteram ſectionem, quæ ſub nobis, habitatam: eam enim & illam diuidere eodem modo. Supponantur autem primo contraria ſecundum locum eſſe plurimum diſtantia ſecundum locum, ſicut ſecundum ſpeciem, contraria plurimum diſtantia ſecundum ſpeciem. Plurimum autem diſtant ſecundum locum poſita contra ſeinuicem ſecundum diametrum.*

3 *Sit igitur, in quo A, Occidens æquinoctialis. Contrarius autem huic locus, in quo B, Oriens æquinoctialis. Alia autem diameter hanc ad rectum incidens, cuius id, in quo G, ſit Vrſa: huic autem contrarium ex oppoſito id, in quo H, Meridies: id autem, in quo F, Oriens æſtiualis: id autem, in quo E, Occidens æſtiualis; id autem, in quo D, Oriens hyemalis: id autem, in quo C, Occidens hyemalis. Ab F, autem ducatur diameter ad C, & à D, ad E.*

1 EXplicatis quæſtionibus communioribus circa ventos, ſupereſt, vt pro complemento tractationis agamus de ſitu, ſeu diſpoſitione, contrarietate, numero, & paſſionibus, ſeu accidentibus ventorum, explicando, quo pacto diſponantur in horizonte? quinam contrarij ſint inuicem? quot, & qui ſint? afferendo paſſiones, atque accidentia ventorum, de quibus non egimus in particularibus problematibus de ventis. Et quidem hoc capite agemus de ſitu, numero, ac contrarietate ventorum: cap. ſequenti de quibuſdam ventorum proprietatibus, atque accidentibus.

2 Vt intelligatur ſitus, numerus, ac diſpoſitio ventorum, debet deſcribi circulus horizontis, iſque rotundus, ac debet cogitari, quod non ſolum habitatur illud ſegmentum terræ, quod eſt ſupra horizontem noſtrum, ſed etiam illud ſegmentum, quod eſt ſub horizonte noſtro, & quod quodlibet terræ punctum ſuum habet horizontem, qui poteſt diuidi, ſicut diuiditur noſter horizon. Vt autem intelligatur ventorum contrarietas, ſupponendum eſt ventos contrarios eſſe, qui ſpirant à contrarijs locis horizontis; ſed ſicut contraria ſpecie ſunt, quæ plurimum differunt ſpecie intra idem genus, ſic contraria loca ſunt, quæ plurimum diſtant ſecundum locum; ergo venti contrarij ſunt, qui ſpirant à locis plurimum diſtantibus; ſed loca plurimum in horizonte diſtantia ſunt, quæ diametraliter opponuntur; ergo venti contrarij ſunt, qui ſpirant à locis diametraliter oppoſitis in horizonte. Sed iam vt diſpoſitio, numerus, & contrarietas ventorum ponatur ab oculis, conſideretur deſcriptus circulus horizontis, eiuſque diuiſio-

3 Sit

3 Sit igitur horizon A G B H. Ducatur diameter A B, in qua punctum A ſit occidens æquinoctialis: punctum B diametraliter oppoſitum ſit oriens æquinoctialis. Ducatur alia diameter G H, ſecans diametrum A B, perpendiculariter ad angulos rectos, in qua punctum G ſit Vrſa, ſeu ſeptentrio: punctum H diametraliter oppoſitum ſit meridies. Ducantur aliæ duæ lineæ E F, & C D, ſitaut E F, ſit tropicus æſtiuus cancri: C D, ſit tropicus hyemalis capricorni, adeoque punctum F ſit oriens æſtiuus, punctum E ſit occidens æſtiuus: punctum D ſit oriens hyemalis, punctum C ſit occidens hyemalis. Rurſus à puncto F orientis æſtiui ad punctum C occidentis hyemalis ducatur diameter F C, & à puncto D orientis hyemalis ad punctum E occidentis æſtiui ducatur diameter D E.

4 *Quoniam igitur plurimum diſtantia ſecundum locum contraria ſunt ſecundum locum: plurimum autem diſtantia, quæ ſecundum diametrum: neceſſarium eſt, & flatuum hos inuicem contrarios eſſe, quicunque ſecundum diametrum ſunt.*

5 *Vocantur autem ſecundum poſitionem locorum venti ſic. Zephyrus quidem ab A. Hoc enim eſt Occidens aquinoctialis. Contrarius autem huic Apeliotes à B. Hoc enim eſt Oriens æquinoctialis. Boreas autem, & Aparctias à G. Hic enim Vrſa. Contrarius autem huic Notus ab H, Meridies enim hic eſt, à quo flat, & H ipſi G contrarium eſt: ſecundum diametrum enim. Ab F autem Cæcias. Hic enim Oriens æſtiualis eſt. Contrarius autem eſt, non qui flat ab E, ſed qui à C, Libs: iſte enim ab Occidente hyemali flat. Contrarius autem huic: ſecundum diametrum enim ponitur. Qui verò à D Eurus. Iſte enim ab Oriente hyemali flat, vicinus exiſtens Noto. Quapropter & ſæpe Euronoti dicuntur flare. Contrarius autem eſt huic, non qui à C, Libs, ſed qui ab E, quem vocant hi quidem Argeſten, hi autem Olympian, hi autem Stironem. Iſte enim ab Occidente æſtiuali flat, & ſecundum diametrum ipſi opponitur ſolus. Hi igitur ſecundum diametrum poſiti venti, & quibus ſunt contrarij. Alij autem ſunt, ſecundum quos non ſunt contrarij venti: ab I enim, quem vocant Thraſciam. Iſte enim medius eſt Argeſtæ, & Aparctiæ: à K autem, quem vocant Meſem. Iſte enim medius eſt Cæciæ, & Aparctiæ. Diameter*

meter autem K vult quidem secundum semper apparentem esse, non exacte autem est. Contrarij autem non sunt bis flatibus, neque Mese: flaret enim vtique aliquis ab eo, in quo M, (hoc enim est secundum diametrum) neque ipsi I Trascie: flaret enim vtique ab N, hoc autem signum secundum diametrum est: si non ab ipso, & ad modicum flat quidam ventus, quem vocant, qui in loco illo Phœniciam. Principalissimi igitur, & determinati venti bi sunt, & hoc ordinati sunt modo.

4 Posita hac figura, primo patere potest, quinam venti sint contrarij. Ex dictis venti cõtrarij sunt, qui spirant à locis, contrarijs; sed contraria loca sunt, quæ plurimum distant, plurimum verò distant quæ sunt diametraliter opposita; ergo venti cõtrarij sunt, qui spirant à punctis horizontis diametraliter oppositis; sed in descripta figura puncta diametraliter opposita sunt, quæ terminant diametros ductas in tali figura; ergo venti, qui spirant ex talibus punctis, sunt contrarij.

5 Secundo potest patere situs, & ordo ventorum. Quod vt magis manifestetur, proponemus nomina ventorum, qui ex assignatis punctis oriuntur, & indicabimus, quinam sint contrarij. Ventus igitur, qui spirat à puncto A occidentis æquinoctialis, vocatur Zephyrus. Ventus contrarius spirans à puncto B orientis æquinoctialis, vocatur Apeliotes, seu subsolanus. Ventus spirans à puncto G Vrsæ, seu septentrionis, vocatur Boreas, & alio nomine Abarctias: ventus contrarius spirans à puncto H meridiei vocatur Notus, seu alio nomine Auster, qui est contrarius Boreæ, quia spirat à puncto diametraliter opposito. Ventus spirans à puncto F orientis æstiui vocatur Cæcias: huic autem contrarius est non quidem ventus, qui flat à puncto E occidentis æstiui, siquidem puncta F E, non disponuntur diametraliter, sed qui flat à puncto C occidentis hyemalis, & vocatur Libycus, siue Africus. Ventus spirans à puncto D orientis hyemalis vocatur Eurus: huic autem contrarius est non quidem ventus Libycus, qui spirat à puncto C occidentis hyemalis, sed qui flat à puncto E occidentis æstiui, quem ventum aliqui vocant Argestum, alij Olympium, alij Scironem, siquidem punctum D orientis hyemalis, & punctum E occidentis æstiui diametraliter opponuntur. Venti igitur diametraliter oppositi reducuntur ad quatuor contrarietates, adeoque sunt octo. Prima contrarietas continet Zephyrum, & Apeliotem, seu subsolanum, quorum Zephyrus spirat ab occidẽte æquinoctiali. Apeliotes, seu subsolanus ab oriente æquinoctiali. Secunda contrarietas continet Boream, & Notum, seu Austrum, quorum Boreas spirat a septentrione, Auster à meridie. Tertia contrarietas continet Cæciam, & Libycum, seu Africum, quorum Cæcias spirat ab oriente æstiuo, Libycus, seu Africus ab occidente hyemali. Quarta contrarietas continet Eurum, & Olympium, seu Argestem, quorum Eurus spirat ab oriente hyemali, Argestes, seu Olympius ab occidente æstiuo. Supersunt alij duo venti, qui non habent contrarium, saltem qui sit vẽtus magnus, quorum alter vocatur Trascias, ac spirat à puncto I medio inter Argestem, & Boream: alter vocatur Meses, & spirat a puncto k medio inter Cæciam, & Boream. Linea autem k I, coniungens puncta k, I, correspondet fere circulo maximo semper apparentium, licet non omnino exactè. Quod autem Meses, & Trascias non habeant contrarios ventos, patet, quia si haberent ventum contrarium, ex ex punctis M, & N, diametraliter oppositis spiraret aliquis ventus; sed ex puncto M, nullus spirat ventus alicuius momenti, neque ex puncto N, ex quo spirat solum exiguus ventus, qui ab accolis vocatur Phœnicia, & valde parum propagatur; ergo &c. Patet ex dictis ventos præcipuos esse decem enumeratos. Patet rursus, quo pacto sint dispositi, & quinam sint inuicem contrarij.

6 *Quod autem sint plures venti à locis ad Vrsam, quam ab ijs, qui ad Meridiem, causa est, terram habitabilem supponi ad hunc locum: & quia multo amplior aqua, & nix repellitur in hanc partem, quia illa sub Sole sunt, & illius latione, quibus liquescentibus in terram, & calescentibus à Sole, & terra, necessarium est ampliorem, & ad maiorem locum fieri exhalationem propter hanc causam.*

7 *Sunt autem dictorum flatuum Boreas quidem, et Aparctias principalissime, et Thrascias, et Mese. Cæcias autem communis Apeliotæ, et Boreæ. Notus autem, et Libagenes, qui à meridie, et Libs, Apelio-*

liotes autem, qui ab Oriente æquinoctiali, et Eurus, Phœnicias autem communis. Zephyrus autem, et qui Ithagenes, et qui Argeſtes vocatur.

8 *Vniuerſaliter autem horum hi quidem boreales vocantur, hi autem auſtrales. Apponuntur autem Zephyrici quidem Boreæ: frigidiores enim ſunt, quia ab Occidente flant. Noto autem Apeliotici: calidiores enim ſunt, quia ab Oriente flant. Determinatis igitur frigido, et calido, et tepido flatibus, ſic vocauerunt. Calidiores autem ſunt, qui ab Oriente ijs, qui ab Occidente, quoniam pluri tempore ſub Sole ſunt qui ab Oriente: eos autem, qui ab Occidente, derelinquit citius, et appropinquat loco tardius.*

6 Sed hinc oritur dubitatio, ac quæritur, cur plures venti ſpirent à ſeptentrione, quam a meridie, vt patet ex eo, quia à punctis K, & I, propinquis ſeptentrioni, ſpirant duo venti, meſes nimirum, & thraſcia: ex punctis autem N, & M diametraliter oppoſitis ex parte meridiei, vel nulli ſpiraut venti, vel valde exigui.

Reſpondet Ariſtoteles, afferendo duas rationes huius rei. Prima ratio eſt: terra noſtra habitabilis propinquior eſt ſeptentrioni, quam meridici; ergo non eſt mirum, quod ad terram noſtram plures perueniant venti ſeptentrionales, quam meridionales. Secunda ratio eſt: terra ſeptentrionalis abundat pluribus aquis, ac niuibus, quam terra meridionalis; ergo non eſt mirum, quod terra ſeptentrionalis magis humefacta propter liquefactionem niuium emittat plures fumoſitates, ex quibus generentur plures venti.

Concludit Ariſtoteles iterum enumerando ventos, & explicando, quo pacto, & propter quam cauſam omnes venti enumerati diuidantur in duas claſſes, nimirum in boreales, & auſtrales. Venti igitur ſunt boreas, qui etiam dicitur abarctias, qui eſt maximè propriè ſeptentrionalis, & meſes, ac thraſcias, qui etiam ſunt ſeptentrionales, cum ſpirent à punctis propinquis ſeptentrioni: cæcias, & ithagenes, ſeu notus, qui eſt maximè propriè meridionalis, & libycus: apeliotes, qui flat ab oriente æquinoctiali, eurus, & phœnicias, qui eſt cõmunis, ac medius inter eurum, & auſtrum: zephyrus, qui eſt proprijſſimè occidentalis, & argeſtes.

8 Hos ventos aliquando ex calore, & frigore diſtinguimus in boreales, & auſtrales, itaut ventos calidiores vocemus auſtrales, ventos frigidiores vocemus boreales: & quia zephyri, ac venti occidentales ſunt frigidiores, venti orientales ſunt calidiores, ideo ventos occidentales vocamus boreales, ventos orientales vocamus auſtrales. Ratio, cur venti orientales ſint calidiores occidentalibus, deſumitur ex eo, quia cum reſpectu Græciæ, in qua ſcribebat Ariſtoteles, terra orientalis, quæ protenditur vſque ad vltimam terram Indicam fit maior occidentali, quæ peruenit vſque ad columnas Herculis, longiori tempore ſol imminet terræ orientali, quam occidentali; ergo magis illam calefacit, ac proinde maior copia exhalationum calidarum cum ventis peruenit ad nos ex terra orientali, quam ex terra occidentali, ideoque venti orientales ſunt calidiores occidentalibus.

De quibuſdam accidentibus, & effectibus ventorum. Caput VI. Art. II.

9 *Sic autem ordinatis ventis; manifeſtum eſt, quod ſimul flare contrarios quidem non eſt poſſibile: ſecundum enim diametrum: aliter igitur ceſſabit, violentiam paſſus. Non ſic autem poſitos adinuicem nihil probibet, vt F, et D, et propter hoc ſimul flant aliquando ſecundi ambo ad idem ſignum, non ex eodem, neque eodem ſpiritu.*

10 *Secundum autem anni tempora contraria contrarij maxime flant: circa æquinoctium vernale Cacias, et omnino, qui vltra tropicum æſtiualem: circa autumnale autem Libs: circa verſiones autem æſtiuales Zephyrus: circa hyemales autem Eurus.*

11 *Irruunt autem in alios maxime, et ceſſare faciunt Aparctias, et Thraſcias, et Argeſtas. Propterea enim quod maxime deprope impetus ipſorum eſt, crebrique, et fortes flant maxime iſti. Quapropter et ſereniſſimi ſunt ventorum. Flantes enim deprope maxime, repellentes alios ventos, ceſſare faciunt, et afflantes conſiſtentes nubes faciunt ſerenitatem, niſi frigidi vehementer fuerint ſimul exiſtentes. Tunc au-*

autem non ſunt ſereni. Si enim fuerint magis frigidi, quam magni, præueniunt ante congelantes, quam propellentes. Cæcias autem non eſt ſerenus, quia reflectitur in ſeipſum. Vnde & dicitur prouerbium: trahens ad ſeipſum, vt Cæcias nubem.

12 *Gyrationes autem fiunt quidem, ipſis ceſſantibus, in contiguos ſecundum Solis tranſitum, quia mouetur maxime contiguus principio: principium autem flatuum ſic mouetur, vt Sol.*

SVpereſt, vt pro complemento tractatus de ventis, ſoluamus quaſdam quæſtiones circa accidentia, & effectus ventorum. Primo ergo quæritur quinam venti poſſint, vel non poſſint ſimul flare?

9 Dicendum primo ventos contrarios, hoc eſt ſpirantes ex punctis diametraliter oppoſitis, non poſſe ſimul flare, ventos autem non contrarios, hoc eſt ſpirantes ex punctis non oppoſitis diametraliter, poſſe ſimul flare. Ratio eſt, quia vel venti contrarij ſunt æqualis impetus, vel inæqualis: ſi ſunt æqualis impetus, ſe mutuo impedient: ſi ſunt inæqualis impetus, fortior vincet, & impediet motum debilioris; ergo non ſimul flabunt: alioquin ſimul moueretur aer ad partes contrarias.

Ex oppoſita ratione venti non contrarij, ac ſpirantes ex diuerſis punctis non diametraliter oppoſitis poſſunt ſimul ſpirare ad eumdem locum, licet non eodem impetu: ex. gr. poteſt accidere, vt ſimul ad eumdem locum ſpirent eurus ex oriente hyemali D, & cæcias ex oriente æſtiuo F: idemque dic de alijs ventis ſpirantibus ex punctis non diametraliter oppoſitis.

10 Dicendum ſecundo: venti contrarij ſolent ſpirare contrarijs temporibus: & quia contraria tempora ſunt æquinoctium vernum, & æquinoctium autumnale, ideo circa æquinoctium vernum ſolet ſpirare cæcias, qui flat ab oriente æſtiuo, & a tropico cancri: circa æquinoctium autumnale ſolet ſpirare libycus, ſeu africus, qui flat ab occidente hyemali diametraliter oppoſito orienti æſtiuo. Quia rurſus etiam ſolſtitium æſtiuum, & ſolſtitium hyemale ſunt tempora contraria, ideo tempore ſolſtitij æſtiui ſolent flare zephyri, qui ſpirant ab occidente æquinoctiali: tempore ſolſtitij hyemalis ſolet flare vulturnus, ſeu ſubſolanus ab oriente æquinoctiali.

11 Quæ-

11 Quæritur secundo, quinam venti præcipuè irruant in alios ventos, eosque cessare faciant?

Dicendum, quod præcipuè irruunt in alios ventos, eosque cessare faciunt, boreas, qui flat a septentrione: argestes, qui flat ab occidente æstiuo: & thrascias, qui flat a puncto medio inter septentrionem, & occidentem æstiuum. Ratio est, quia tales venti cum spirent de proximo, adhuc infractas habent vires; ergo vincunt alios ventos iam fessos, eosque cessare faciunt. Ex eodem impetu trium istorum ventorum oritur, vt nubes dissipent, ideoque serenitatem inducant. Si tamen sint magis frigidi, quam vehementes, tum loco serenitatem inducendi, nubes cogunt, quia magis per frigiditatem vapores condensant, quam per impetum eos possint dissipare. Cæcias licet sit vehemens, adhuc non inducit serenitatem, quia nubes ad se trahit, ac reflectit, ideoque prouerbio dicitur: *trahit ad se malum, sicut cæcias nubes*. Ratio, cur cæcias nubes ad se reflectat, fortasse est, quia spirat prope terram, ideoque nubes propellit ad loca alta, à quibus repelluntur in partem contrariam.

12 Quæritur tertio, quid sint gyrationes ventorum, & quo pacto, & propter quam causam fiant?

Dicendum gyrationes ventorum esse per quas vno vento cessante, incipit flare ventus in horizonte contiguus: vt si cessante borea, surgat thrascias: cessante thrascia spiret argestes: cessante argeste, spiret zephyrus &c. Causa, propter quam aliquando fiant tales gyrationes ventorum, est sol, qui quia nunc est magis, nunc minus borealis, excitat ventos in gyrum ex diuersis partibus magis, aut minus borealibus. Ita dum sol in solstitio æstiuo est propinquissimus septentrioni, flat boreas: dum recedit versus æquinoctium, flat thrascias: deinde argestes: dum est in æquinoctio autumnali, flat zephyrus: deinde africus &c.

13 *Contrarij autem, aut idem faciunt, aut contrarium. Vt humidi Libs, & Cæcias, quem Hellespontiam quidem vocant: sicci autem Argestes, & Eurus, quem Apelioten. A principio autem esse siccus est: de[illegible] autem [illegible]. Niuosus autem [illegible] maxime: isti enim [illegible]. Grandinosus autem A[illegible], & Thrascias, & Argestes. Aestuosus autem Notus, & Zephyrus, et Eurus. Nubibus autem condensant cælum, Cæcias quidem valde, Libs autem rarius: Cæcias quidem, propterea quod reflectitur ad seipsum, & quia communis est Boreæ, & Euro. Quare, quia frigidus est, congelans vaporantem aerem, nubes cogit: quia autem loco Apelioticus est, habet multam materiam, & vaporem, quem propellit. Sereni autem sunt, Aparctias, Thrascias, Argestes. Causa autem dicta est prius. Coruscationes autem faciunt maxime, & hi, & Mese. Quia enim deprope flant, frigidi sunt. Propter frigidum autem fulguratio fit. Segregatur enim, coeuntibus nubibus. Quapropter & quidam horum eorundem grandinosi sunt: cito enim congelant.*

14 *Procellosi autem fiunt, autumno quidem maxime, deinde vere, & maximè Aparctias, & Thrascias, & Argestes. Causa autem est, quia procellæ fiunt maximè, quando, alijs flantibus, irruunt alij. Isti autem maximè irruunt, alijs flantibus. Causa autem dicta est & huius prius.*

15 *Etesiæ autem gyrant habitantibus circa Occidentem ex Aparctijs in Thrascias, Argestas, & Zephyros (Aparctias enim Zephyrus est) incipientes quidem ab Vrsa, terminantes autem ad eos, qui longè. Iis autem, qui ad Orientem, gyrant vsque ad Apelioten. De ventis igitur, & de ea, quæ à principio generatione ipsorum, & substantia, & de accidentibus passionibus, & communiter, & circa vnumquenque, tot à nobis dicta sint.*

13 Quæritur quarto, quinam sint effectus ventorum? Dicendum, quod aliqui venti contrarij causant effectus contrarios, aliqui eosdem: ex.gr. boreas, & auster cum sint contrarij, causant effectus contrarios; nam boreas frigefacit, & exsiccat: auster calefacit, & humectat. E conuerso cæcias, & libycus cum sint contrarij, conueniunt in hoc, quod sunt humidi, & humefaciunt: argestes, & eurus cum sint contrarij, conueniunt in hoc, quod sunt sicci, atque exsiccant. Descendendo ad alios ventorum effectus, meses, & boreas sunt frigidissimi, ac præsertim boreas. Idem boreas, trascias, & argestes, sunt grandinosi: auster, zephyrus, & eurus sunt æstuosi, & calidi. Cæcias, & libycus cœlum operiunt nubibus, sed cæcias densioribus, libycus rarioribus.

xibus. Ratio, cur cæcias operiat cœlum densis nubibus, est, quia cum sit medius inter boream, & subsolanum, est frigidus, vtpote spirans ex parte septentrionali frigida, & multos trahit vapores, vtpote spirans ex oriente, in quo propter longitudinem terræ datur maxima copia habituum: & quia reflectit vapores ad seipsum, ideo valde illos condensat. Boreas, thrascias, & argestes sunt valde sereni, ex eo, quia vt iam diximus cum sint vehementes, dissipant nubes. Coruscationes causant tum hi tres venti, nimirum argestes, thrascias, & boreas, tum etiam meses, quia cum flent ex propinquis partibus septentrionalibus frigidis, sunt frigidi; sed frigiditas, frigefaciēdo nubes, exhalationem siccam expellit, & attritione accendit, ex qua accensione oritur coruscatio; ergo &c. Propter eamdem frigiditatem tales venti velociter congelantes aquam, causant grandinem.

14 Quæritur quinto, quinam venti, & quibus præsertim temporibus causent ecnephias, seu procellas?

Respondetur, quod duplex est procella. Prima est spiritus fluens ex nube cum violentia ad terram, & de hac agetur lib. 3. Secunda est motus sursum, aut deorsum cuiuscunque venti, qui propter violentiam alterius venti in ipsum incidentis determinatur ad motum sursum, vel deorsum: & de his nunc est agendum, explicando, quibus temporibus, & à quibus ventis causentur. Dicendum igitur, quod boreas, thrascias, & argestes præcipuè causant tales procellas, autumno potissimum, ac deinde vere. Ratio est, quia illi potissimum venti causant procellas, qui in alios irruentes eos cessare faciunt à suo motu, ac determinant ad motum sursum, & deorsum; sed vt dictum est num. 4. boreas, thrascias, & argestes, quia sunt impetuosissimi, habent hanc vim irruendi in alios ventos, & faciendi, vt cessent; ergo &c. Quia verò dicti venti impetuosissimi sunt tempore autumni, ac deinde tempore veris, ideo procellas maximè causant tempore autumni, deinde tempore veris.

15 Quæritur vltimo, quo ordine soleant in gyrum spirare venti annui, qui vocantur Etesiæ?

Dicendum, quod populis occidentalibus venti ita permutantur, vt incipiat boreas, deinde succedat thrascias: tum argestes, ac demum zephyrus. Populis orientalibus permutantur etiam in alios ventos sequentes vsque ad subsolanum, qui flat ab oriente æquinoctiali, in eoq; terminantur. Hæc igitur dicta sufficiant de ventis, eorum generatione, essentia, & passionibus, tum communibus, tum proprijs singulorum ventorum.

Referuntur, ac reijciuntur opiniones antiquorum de terræmotu. Sum. III. Caput I. vel VII.

1 *DE quassatione autem, & motu terræ posthac dicendum est. Causa enim huius passionis contigua huic generi est.*

2 *Sunt autem tradita vsque ad præsens tempus tria, & à tribus. Anaxagoras enim Clazomenius, & prius Anaximenes Milesius enunciauerunt, & his posterius Democritus Abderites.*

3 *Anaxagoras igitur ait ætherem natum ferri sursum, in identem autem in inferiora terræ, & concaua, mouere ipsam. Quæ enim sunt sursum, coniungi propter imbrem, quoniam natura totam similiter esse laxam.*

4 *Tanquam existente hoc quidem sursum, hoc autem deorsum totius sphæræ: & sursum quidem hac existente parte, in qua habitamus, deorsum autem altera. Ad hanc igitur causam nihil fortè oportet dicere, tanquam valdè simpliciter dictam. Sursum enim, & deorsum putare sic se habere, vt non ad terram quidem vndique ferantur grauitatem habentia corporum, sursum autem leuia, & ignis, stultum est.*

5 *Præsertim videntes horizontem habitatæ, quantam nos scimus, alterum semper fieri, nobis translatis, tanquam existente gibbosa, & sphærica.*

6 *Et dicere quidem quod propter magnitudinem in aere manet, quassari autem dicere percussam desubter sursum per totam.*

7 *Adhuc autem nullum reddunt accidentium circa terræmotus. Neque enim regiones, neque tempora quæcunque participant hac passione.*

1 POstquam cum Aristotele egimus de ventis, qui supra terram generantur

ex ſicca exhalatione, ſequitur, vt agamus de terræmotu, ſeu concuſſione terræ, qui ex ſimili cauſa, hoc eſt ex ſicca itidem exhalatione generatur intra terram: & primo quidem referemus, & examinabimus opiniones antiquorum.

2 Tres ex antiquis Philoſophis, qui fuerant vſque ad tempus Ariſtotelis, egerunt de terræmotu: Anaxagoras Clazomenius, & ante eum Anaximenes Mileſius, poſt Anaxagoram Democritus Abderites. Anaxagoras igitur vt dictũ eſt etiam lib. 2. de cœlo tex. 81. tria ſupponit. Primum eſt, quod terra non ſit rotunda, ſed plana: ſecundum eſt, quod ſurſum ſunt, quæ ſunt verſus hanc partem cœli, quæ eſt ſupra ſuperficiem terræ, quam nos pedibus calcamus; omnia verò, quæ ſunt verſus partem ſubiectam pedibus noſtris, ſunt deorſum: tertium eſt, quod terra eſt intus fungoſa, & concaua, & cum ſit grauis, ideo non cadit deorſum, quia eſt latiſſima, ideoque ſuſtentatur ab aere ſubiecto, eo pacto, quo lamina ærea latiſſima ſuſtentatur ab aqua.

3 His ſuppoſitis, Anaxagoras docuit, quod æther, qui eſt igneus, & naturaliter mouetur ſurſum, cum ſit in inferiore cœli parte, intrat in concauitates, & fungoſitates terræ, & dum conatur erumpere, atque aſcendere in locum ſuperiorem, concutit terram, & cauſat terræmotum.

4 Hæc opinio ita eſt ſtulta, ac prolata iuxta errores vulgi, vt nec operæ prætium ſit illam impugnare. Reijcitur ergo primo, quia ſtultum eſt putare illum locum, qui eſt ſupra caput noſtrum, eſſe ſurſum, illum locum, qui eſt ſub pedibus, eſſe deorſum, ac non potius ſurſum eſſe circumferentiam, deorſum eſſe centrum terræ, adeoque grauia non ex omni parte Cœli moueri ad cẽtrum terræ, leuia, vt ignis, non ex omni parte moueri à centro terræ, hoc eſt verſus circumferentiam Cœli.

5 Reijcitur ſecundo, quia ſtultum eſt putare terram non eſſe rotundam, ſed planam. Rotunditas ſiquidem terræ, omiſſis alijs probationibus, oſtenditur ex eo, quia dum mouemur ſupra ſuperficiem terræ, ſemper detegimus nouam, & nouam partem terræ, ac Cœli; ſed hoc eſſet impoſſibile, ſi terra non eſſet rotunda, ſed plana; ergo &c.

6 Reijcitur tertio, quia ſi terra per ſuam grauitatem tendit deorſum, ideoque eatenus ſolum non deſcendit, quia eſt latiſſima, ac ſuſtentatur ab aere inferiore, quo pacto eſt poſſibile, vt tantum pondus terræ ab æthere inferiore concutiatur, & moueatur ſurſum?

7 Quarto demum reijcitur, quia debet afferri talis cauſa terræmotus, per quam poſſit afferri ratio eorum, quæ circa terræmotum accidunt, quare nimirum potius fiant in vna regione, quam in alia, vno potius tempore quam alio; ſed Anaxagoras non poteſt iuxta ſuam ſententiam hæc explicare; ergo &c.

8 *Democritus autem ait terram, plenam aqua exiſtentem, & ſuſcipientem multam aliam pluuialem aquam, ab hac moueri. Amplior enim cum ſit, quia non poſſunt ſuſcipere cauitates, vim inferentem facere terræmotum, & cum exſiccatur, et trahit in vacua loca ex repletioribus, tranſiens, inuadendo mouere.*

9 *Anaximenes autem ait irrigatam terram, & exſiccatam rumpi, & ab his ruptis verticibus incidentibus concuti. Quamobrem & fieri terræmotus in ſiccitatibus, & iterum in pluuioſis. In ſiccitatibus enim, ſicut dictum eſt, exſiccatam rumpi, & ab aquis ſuperhumectatam detidere.*

10 *Oportebat autem, hoc accidente, ſubuerſam multis in locis apparere terram. Adhuc autem propter quam cauſam circa quædam loca ſæpe fit hæc paſſio, nulla differentia exceſſu tali ab alijs? Atqui oportebat. Omnino autem ſic exiſtimantibus neceſſarium eſt dicere minus ſemper terræmotus fieri, & tandem ceſſare aliquando concuti. Quod enim conſtipatur, talem habet naturam. Quare ſi hoc impoſſibile eſt, palam quod impoſſibile & hanc eſſe cauſam.*

8 Democritus docuit terræmotum fieri ex duabus cauſis. Prima cauſa eſt, quia terra habet ſuas cauitates plenas aqua. Cũ ergo pluit, & aqua pluuia non poteſt intrare in cauitates, vt pote iam plenas, vim faciens, impellit terram ſua grauitate, & ita facit, vt terra tremat. Secunda cauſa eſt: terra exſiccata in cauitatibus inferioribus quaſi ſitiens trahit aquã ex ſuperioribus cauitatibus, quæ ſunt magis plenæ propter pluuias: aqua autem cadens in cauitates inferiores, ſuo impetu concutit terram, & facit eam tremere. Hanc Democriti ſententiam

tiam Ariſtoteles ſpecialiter non impugnat, quia ex ſe ipſa apparet improbabilis.

9 Anaximenes ſupponens terram eſſe ſpongioſam,& plenam cauitatibus, docuit, quod dum madefit à pluuijs,ac deinde exſiccatur, ſcinditur,itaut ſuccedentibus pluuijs onerata, cadant fragmenta quædam terrarum, quæ ſuo caſu terram concutiunt, & cauſant terræmotus. Hinc reddebat rationem, cur terræmotus ſoleant fieri tum tempore ſiccitatis, tum tempore pluuiarum. Ratio,cur fiant tempore ſiccitatis,eſt, quia terra exſiccata ſcinditur, ideoque aliquando cadit. Ratio, cur fiant tempore pluuiarum, eſt, quia pluuiæ ſuo pondere ita grauant terram iam ſciſſam tempore ſiccitatis, vt cadat.

10 Reijcit Ariſtoteles hanc ſententiam tribus rationibus. Prima ratio eſt: ſi cauſa terræ motus eſſet caſus terrarum,iam multis in locis deberemus videre terram ſubuerſam; ſed non videmus; ergo &c. Secunda ratio eſt: debemus aſſignare talem cauſam, per quam poſſimus afferre rationem, propter quam terræmotus fiant potius in vno loco, quam in alio; ſed non poſſumus afferre talem rationem per cauſam ab Anaximene aſſignatam; ergo &c. Tertia ratio eſt: ſequeretur, quod quandoquidem per caſus terrarum cauitates ſemper magis, & magis implentur, terræmotus deberent ſemper eſſe minores,& minores, ac tandem repletis cauitatibus,omnino ceſſare; ſed non videmus, quod terræmotus fiant ſemper minores, & minores; ergo &c.

Oſtenditur cauſam terræmotus eſſe ſpiritum concitatum intra terræ viſcera, & redditur ratio plurium, quæ circa terræmotus accidunt. Sum. III. Cap.II. vel VIII. Art.I.

1 *Sed quoniam manifeſtum, quod neceſſarium & ab humido, & à ſicco fieri exhalationem, ſicut diximus in prioribus, neceſſe eſt, his exiſtentibus, fieri terræmotus.*

2 *Exiſtit enim terra per ſe quidem ſicca, propter imbres autem habens in ſeipſa humiditatem multam, vt & à Sole, & ab eo, qui in ipſa, igne incaleſcens, multus quidem extra, multus quoque intra fiat ſpiritus, & hic aliquando quidem continuus extra fluit omnis, aliquando autem intra omnis, aliquando autem & partitur.*

3 *Si itaque hoc impoſſibile ſit aliter habere, quod poſt hoc conſiderandum vtique erit, quale maxime motiuum erit corporum. Neceſſe enim eſt ad plurimum natum ire, & vehementiſſimum maxime tale eſſe. Vehementiſſimum igitur eſt ex neceſſitate, quod citiſſime fertur. Percutit enim maxime propter velocitatem. Ad plurimum autem natum eſt pertranſire, quod per omne ire maxime poteſt. Tale autem eſt, quod ſubtiliſſimum. Quare ſiquidem ſpiritus natura talis eſt, maxime corporum ſpiritus motiuus eſt. Etenim ignis, quando cum ſpiritu fuerit, fit flamma, & fertur celeriter.*

RElatis, ac reiectis aliorum opinionibus,proponit Ariſtoteles ſuam ſententiam circa cauſam terræmotus, pro qua tria ſunt ſupponenda.

1 Primo ſupponendum eſt, quod cum terra ex ſe ſit ſicca, propter pluuias autem humida, quando poſtquam fuerit à pluuijs madefacta, calefit, tum a calore interno, tum à calore externo ſolis, emittit magnam copiam ſpiritus, ſiue ſiccæ exhalationis.

2 Secundo ſupponendum eſt,quod ſpiritus, qui ex terra madefacta, & exſiccata ſit, non ſolum poteſt emitti extra terram, ſed etiam poteſt ſerpere intra viſcera terræ: & quia cum ſpiritus, ſiue exhalatio cepit verſus vnam partem moueri, pergit moueri verſus illam partem,ideo ſæpe contingit, vt ſpiritus quia incipit moueri extra terram, totus effluat extra terram; aliquando contingit, vt quia cepit moueri intra terræ viſcera,totus moueatur intra terræ viſcera: aliquando demum pars ſpiritus effluit extra terram, alia pars mouetur intra terræ viſcera.

3 Tertio ſupponendum,quod quia corpora mouent per hoc, quod moueantur, illa corpora poſſunt maximè mouere, quæ poſſunt maximè moueri. Vt igitur inueniamus, quodnam corpus poſſit maximè mouere, debemus inueſtigare,quodnam corpus poſſit maximè moueri. Ex corporibus illa poſſunt maximè moueri, quæ poſſunt longiſſimè, ac vehementiſſimè moueri; ſed illa

illa corpora possunt vehementissimè moueri, quæ possunt moueri celerrimè, siquidem dum celerrimè mouentur, vehementissimè impellunt, ac verberant; illa possunt longissimè moueri, quæ possunt per omnia pertransire, eo quod sint tenuissima; ergo illa corpora possunt maximè moueri, adeoque sunt ad mouendum aptissima, quæ sunt tenuissima, & celerrimi motus; sed spiritus est corpus subtilissimum, & celerrimi motus, vt patet ex eo, quod cum inflammatur, & fit flamma, mouetur celerrimè; ergo spiritus potest maximè moueri, adeoque est aptissimus ad mouendum.

4 *Non igitur aqua, neque terra causa vtique erit motus, sed spiritus, cum intro forte fluxerit, qui extra exhalat.*

5 *Quapropter fiunt tranquillitate plurimi, & maximi terræ motus. Continua enim existens exhalatio sequitur vt in pluribus impetum principij: quare aut intro simul, aut simul extra fertur omnis.*

6 *Quosdam autem fieri terræ motus, & flatu existente, nihil irrationabile. Videmus enim aliquando simul plures flantes ventos, quorum, cum in terram feratur alter, erit flatu existente, terræ motus. Minores autem hi magnitudine fiunt, propterea quod diuisum est principium, & causa ipsorum.*

7 *Nocte autem plures, & maiores fiunt terræmotus: qui autem die circa meridiem: tranquillissimum enim est, vt in pluribus dies meridies. Sol enim cum maxime dominatur, dissoluit exhalationem in terram: dominatur autem maxime circa meridiem. Et noctes etiam diebus tranquilliores sunt, propter absentiam Solis. Quare intro fit iterum fluxus, sicut recursus in contrarium eius, quæ extra fit, effusionis. Et ad diluculum maximè. Tunc enim & flatus nati sunt incipere flare. Si igitur intro extiterit permutatum principium ipsorum, sicut Euripus, propter multitudinem, fortiorem facit terræ motum.*

4 His positis, dicendum, quod causa terræmotus non est terra, neque aqua cadens, vt dixerunt Democritus, & Anaximenes, sed spiritus, qui fluit intra terram, & quærit exitum per quem exhalet.

Probatur primo conclusio à priori: nam terra cum sit grauissima non potest moueri nisi à corpore, quod sit maximè mobile, adeoque maximè motiuum; sed tale corpus maximè mobile, adeoque maximè motiuum est spiritus, qui longissimè, ac celerrimè potest ferri intra terræ viscera; ergo causa mouens, ac concutiens terram est spiritus.

5 Probatur secundo conclusio à posteriori. Si enim per allatam causam terræmotus possumus reddere rationem eorum, quæ accidunt in terræmotibus, signum est, quod bene assignauimus causam terræmotus; sed dicendo, quod causa terræmotus sit spiritus siccus conciratus intra terram, possumus reddere rationem eorum, quæ accidunt in terræmotibus; ergo &c. Probatur minor, reddendo rationem talium accidentium.

Primo redditur ratio, cur plurimi, ac maximi terræmotus fiant, aere tranquillo, ac nullis ventis agitato. Ratio est, quia vt plurimum spiritus, siue exhalatio ficca pergit moueri in illam partem, ad quam mouetur spiritus, qui est principium motus, ac primo est concitatus, vt patet in ventis: videmus enim, quod cum spiritus cepit moueri versus occidentem, tota exhalatio sequitur, & mouetur versus occidentem; ergo sicut si exhalatio incipit moueri extra terram, tota solet prodire ex terra, sic si exhalatio cepit moueri intra terram, tota solet moueri intra terram, adeoque dum hæc terram concutit, aer exterior, vt pote carens exhalatione, & spiritu, manet quietus, & tranquillus.

6 Secundo redditur ratio, cur aliqui terræmotus fiant etiam aere à ventis agitato. Ratio est, quia sicut aliquando extra terram flant plures venti, atque ex diuersis partibus, adeoque spiritus concitatur in diuersas partes, sic aliquando pars spiritus prodit ex terra, & caulat ventum, alia pars spiritus mouetur intra terram, & caulat terræmotum. Terræmotus tamen, qui fiunt, aere à ventis agitato, solent esse minores, quia tum spiritus, qui est causa, & principiū terræmotus, diuiditur ita, vt pars prodeat ex terra ad causandum ventum, pars serpat intra terram ad causandum terræmotum. Virtus autem diuisa est debilior, & causat minorem effectum.

7 Tertio redditur ratio, cur plures, & maiores terræmotus fiant nocte, quam die; cur quando fiunt die, fiant circa meridiem; & cur præsertim fiant sub Auroram? Ratio, cur fiant circa meridiem, est, quia so-

leut

lent fieri aere tranquillo ; ſed vt plurimum tranquilliſſima pars diei eſt meridies , quia ſol maximo calore meridiano diſſipat exhalationes, & illas cohibet intra terram ; ergo non eſt mirum, ſi exhalationes intra terram cohibitæ cauſent terræmotum. Ratio , cur fiant nocte potius, quam die, eſt, quia noctes vt plurimum ſunt tranquilliores diebus, deficiente ſole , qui ſuo calore calefaciens ſuperficiem terræ, foras educat exhalationes ; ergo non eſt mirum , quod noctu exhalationes refluant intra terram ad cauſandos terræmotus. Ratio, cur fiant maximè ſub auroram,eſt,quia ſub auroram propter ſolis propinquitatē incipiunt excitari venti ; ergo ſi accidat, vt exhalationes non fluant extra terram, ſed contrario motu refluant intra terram per modum Eurypi , tum maximè cauſant terræmotus.

8 *Adhuc autem circa loca talia fortiſſimi fiunt terræ motuum , vbi mare fluxibile eſt, aut regio laxa, & ſubantroſa . Quapropter & circa Helleſpontum , & circa Achaiam , & Siciliam, & Eubœam . Circa hæc enim loca videtur per anguſtum fluere ſub terram mare . Quapropter & calida balneæ , quæ circa Aedepſum a tali cauſa facta ſunt . Circa autem dicta loca terræ motus fiunt maximè , propter anguſtiam . Spiritus enim factus vehemens propter multitudinem maris , quod multum aſſertur,repellitur iterum in terram, qui natus erat efflare ex terra , regioneſque , quæcunque laxa habent , quæ ſubtus ſunt loca , multum ſuſcipientes ſpiritum , concutiuntur magis.*

9 *Et vere autem, & autumno maxime, et in pluuijs , & in ſiccitatibus fiunt propter eandem cauſam . Tempora enim hæc maximè ſpirituoſa. Aeſtas enim,& hyems,hæc quidem propter gelu , illa autem propter æſtum facit immobilitatem . Hæc enim valdè frigida eſt , illa autem valdè ſicca. Et in ſiccitatibus quidem ſpirituoſus aer . Hoc ipſum enim eſt ſiccitas , quando amplior exhalatio ſicca facta fuerit, quam humida . In pluuijs autem , & eo quod amplior fiat intus exhalatio , & eo quod intercipiatur in anguſtioribus locis , & compellatur in minorem locum talis ſegregatio , repletis concauitatibus terræ aquæ . Cum enim inceperit dominari , eo quod multa in parvum locum comprimatur, for-*

titer mouet fluens ventus , & offendens .

8 Quarto redditur ratio , cur terræmotus ſoleant fieri in locis , in quibus mare propter anguſtiam locorum fluit , ac refluit , & inſinuat ſe intra terram , quæ eſt fungoſa,& cauitatibus,veluti antris abſidat. Quod circa talia loca fiant ſæpe terræmotus, probat Ariſtoteles inductione . Terræmotus enim frequenter fiunt in Helleſpōto, in Achaia, in Sicilia, & in Eubœa inſula, ideoque ex terræmotibus ortæ ſunt balnea aquarum calidarum circa locum , qui vocatur Aedepſus ; ſed circa hæc loca mare propter anguſtias inſinuat ſe intra terram in loca cauernoſa;ergo &c. Ratio,cur vbi mare fluit , ac refluit , frequentes fiant terræmotus, eſt, quia mare dum illo motu terram atterit, cauſa eſt,vt multi educantur ſpiritus , quos ipſum mare, dum fluit intra terram, protrudit intus , itaut concitati intra terram cauſent terræmotus. Ratio,cur vbi terra eſt ſpongioſa,ac multas habet cauitates , fiant frequentes terræmotus, eſt , quia in illis cauitatibus plus recipitur ſpiritus, qui cum cōcitatur,cauſat terræmotū.

9 Quinto redditur ratio , cur terræmotus fiant præſertim vere , & autumno , ac tum tempore ſiccitatis, tum tempore pluuiarum. Ratio eſt , quia terræmotus præcipuè fiunt illis temporibus , quibus ſpiritus, & exhalationes in magna copia generantur ex terra ; ſed ſpiritus, & exhalationes generantur in magna copia vere, & autumno ; æſtate autem propter maximum calorem , hyeme propter maximum frigus ſpiritus non educuntur, neque concitantur, ſed potius quieſcunt ; ergo &c. Ratio, cur fiant tempore ſiccitatis,eſt , quia cum ſiccitas oriatur ex maiori copia ſiccarum , quam humidarū exhalationum , ſicut tempore ſiccitatis ſi exhalationes concitentur extra terrā cauſant ventos,ſic ſi cōcitentur intra terram , cauſant terræmotus Ratio, cur fiant etiam tempore pluuiarum, eſt, eſt quia ex terra mad facta plures generantur exhalationes , tum quia aqua implens multas cauitates terræ, exhalatio redigitur in anguſtias; ergo ſicut extra terram ventus incluſus in locis anguſtis eſt vehementior , ſic intra terram ſpiritus reductus in loca anguſtiora eſt vehementior, ac terram concutiens cauſat terræmotum.

10 *Oportet enim intelligere , quod ſicut in cor-*

corpore noſtro, & tremorum, & pulſuum cauſa eſt ſpiritus, qui intercipitur, virtus, ſic & in terra ſpiritum ſimilia facere, & hunc quidem terræ motuum, velut tremorem eſſe, illum autem, velut pulſum. Et ſicut accidit ſæpè poſt miſtionem (per corpus enim fit velut tremor quidam, cum transfertur ſpiritus deforis intro ſimul totus) talia fieri, & circa terram. Quoniam autem habeat ſpiritus virtutem, non ſolum ex ijs, quæ in aere fiunt, oportet ſpeculari (hic enim propter magnitudinẽ exiſtimabit vtique aliquis talia poſſe facere) ſed & in corporibus animalium. Tenſiones enim, & conuulſiones, & ſpiritus quidem ſunt motus: tantum autem robur habent, vt multi ſimul tentantes vi tenere non poſſint dominari motui ægrotantium. Tale itaque oportet intelligere fieri, & in terra, vt comparetur ad paruum maius.

10 Sexto poteſt quodam exemplo explicari, quo pacto ſpiritus intra terram concluſus cauſet quemdam tremorem in terra, ex quo etiam exemplo patebit, quantam vim habeat ſpiritus inclulus. Videmus, quod ſpiritus incluſus, & interceptus intra noſtrum corpus aliquando cauſat in nobis motum pulſus, per quem quædam partes attolluntur, & deprimuntur, aliquando cauſat motum tremoris; ergo ex proportionali ratione ſpiritus intra terram incluſus poterit cauſare tum terræmotum per modum pulſus, per quem terra eleuatur, ac deprimitur, & quodammodo ſubſultat, tum terræmotum per modum tremoris, per quẽ terra lateraliter mouetur ad vnam partem, deinde ad aliam. Hunc porro motum tremoris experimur aliquando poſt emiſſam vrinam. Quia enim tum ſpiritus celeriter accurrit ad implendam veſicam euacuatam vrina, ac reflectit, cauſat in nobis quemdam tremorem. Addit Ariſtoteles, quod quantam vim habeat ſpiritus concitatus poſſumus intelligere, non ſolum ex ſpiritu concitato extra terram, qui commouet totum mare, & cauſat alios maximos effectus (poſſet enim aliquis putare ventum habere tantam vim propter magnitudinem, & multitudinem ſpiritus) ſed etiam ex paruo ſpiritu incluſo in animalibus. Nam ſpiritus cauſans tenſiones, & nernorum cõuulſiones tantam habet vim mouendi, vt multi ſimul non poſſint impedire motum, quo ægroti agitantur, dum patiuntur conuulſiones; ſed ſicut ſe habet paruum ſpiritus ad paruum corpus animalis, ita poteſt ſe habere multum ſpiritus ad magnuum corpus terræ; ergo ſpiritus incluſus in terra poterit terram agitare motibus proportionalibus ijs, quibus ſpiritus incluſus in animali agitat corpus animalis.

11 *Signa autem horum ad noſtrum ſenſum facta ſunt. Iam enim terræmotus in quibuſdam locis factus, non prius deſijt, quam, cum eruperit in eum, qui eſt ſuper terram, locum, manifeſtè, tanquam procella, exierit, qui mouit, ventus: quale & circa Heraculeam eam, quæ in Ponto, nuper factum fuit, & prius circa & ſacram inſulam. Hæc autem eſt vna vocatarum Aeoli inſularum. In hac enim intumuit aliquid terræ, & aſcendit velut collis molis cum ſono. Tandem autem rupta, exiuit ſpiritus multus, & fauillam, & cinerem eleuauit, & Liparæorum ciuitatem exiſtentem non longe, omnem incineranit, & ad quaſdam in Italia ciuitatum venit, & nunc adhuc vbi exufflauit manifeſtum eſt. Etenim facti ignis in terra hanc putandum eſt eſſe cauſam, cum deciſus accenſus fuerit, primo in parua diſſecto aere.*

12 *Coniectura autem eſt, quod fluant ſub terram ſpiritus, & quod ſit circa has inſulas. Cum enim ventus futurus eſt flare Auſter, præſignificat prius. Sonant etenim loca, ex quibus fiunt exufflationes, propterea quod mare propellatur iam delonge, ab hoc autem, quod ex terra exufflatur, regeratur iterum intro, quæ quidem ſuperuenit mare, hac. Facit autem ſonum ſine quaſſatione propter amplitudinem locorum (effunditur enim in immenſum intra) & propter paucitatem repulſi aeris.*

13 Tertio probatur concluſio ex pluribus ſignis, quæ oſtendunt terræmotus fieri à ſpiritu intra terram concitato, vt explicatum eſt. Primum ſignum eſt: in quibusdam locis terræmotus non prius ceſſarunt, quam ſpiritus, qui illos cauſarunt, eruptione facta, inſtar procellæ in apertum eruperint; ergo tales terræmotus fuerunt cauſati à tali ſpiritu intra terræ viſcera ſerpente, & aditum, quo erumperet, quærente. Probatur antecedens duobus exemplis. Primum eſt: terræmotus factus in Heraclea Ponti tempore Ariſtotelis non ante ceſſa-

ceſſauit, quam ſpiritus incluſus per modum venti eruperit ex terra. Secundum exemplum eſt: in vna ex Inſulis Aeolijs, quæ dicitur Hiera, hoc eſt inſula ſacra, ſuperioribus temporibus factis terræmotibus cum ingenti ſono, Intumuit terra ad modum collis, quo tumore disrupto, prodijt multum ſpiritus, qui ſuſtulit fauillas, & in tanta copia, vt Liparæorum vrbem, quæ haud procul aberat, cinere operuerit, ac etiam ad quædam Italiæ loca cinis peruenerit, & nunc etiam locus conſpicitur, ex quo facta eſt eruptio ſpiritus. Ignis porro genitus fuit, quia ſpiritus agitatione colliſus, & attritus, fuit accenſus.

12 Secundum ſignum oſtendens aliquando ſpiritum fluere intra terram, eſt: In ijsdem inſulis Aeolijs, quæ ſunt expoſitæ auſtro, incolæ præſentiunt, quando auſter debet ſpirare, ex ſono, qui auditur intra terram. Quia enim iam ab auſtro mare de longe propellitur verſus illas inſulas, & inſinuat ſe concauitatibus, repellit ſpiritum intra terram, qui ſpiritus edit ſonum, ſed non concutit terram, quia concauitates ſunt maximæ, & immenſum in ſpatium protenſæ; ergo verè ſpiritus aliquando concitatur, & mouetur intra terræ viſcera.

13 *Adhuc fieri Solem caliginoſum, & obſcuriorem ſine nube, & ante matutinos terræ motus aliquando tranquillitatem, & frigus forte, ſignum dictæ cauſæ eſt. Solem enim caliginoſum, & obſcurum neceſſarium eſt eſſe, incipiente regredi terram ſpiritu, diſſoluente aerem, & diſgregante. Et ad auroram, & ad diem tranquillitatem, & frigus. Tranquillitatem enim neceſſarium eſt vt plurimum accidere, ſicut dictum eſt, & prius velut regreſſu intro facto ſpiritus: & magis, ante maiores terræ motus: non diſcerptum enim hoc quidem extra, hoc autem intra, ſed cum ſimul totum fertur, neceſſarium eſt valere magis.*

14 *Frigus autem accidit, propterea quod exhalatio intro vertitur, natura calida exiſtens ſecundum ſe.*

15 *Non videntur autem venti eſſe calidi, quia mouent aerem exiſtentem plenum multo, & frigido vapore, ſicut ſpiritus per os exufflatus. Etenim hic de prope quidem eſt calidus, ſicut & cum hiamus, ſed propter paucitatem non ſimiliter manifeſtus: de longe autem frigidus, propter cauſam eandem cum ventis. Deficiente igitur in terram tali virtute, eo iens propter humiditatem vaporoſus defluxui facit frigus, in quibus accidit locis fieri hanc paſſionem.*

15 Tertium ſignum eſt: aliquando ante terræmotus ſol fit caliginoſus, & obſcurior abſque eo, quod vlla nubes interponatur: aliquando ante terræmotus matutinos fit tranquillitas quædam aeris, & vehemens frigus; ſed vtrumque indicat cauſam terræmotus eſſe ſpiritū fluentem intra terram; ergo &c. Probatur minor: nam cum ſpiritus calidus, & ſiccus, qui diſſoluebat vapores in aere ſuſpenſos, relinquit vapores, & fluit intra terram, vapores infrigidati concreſcunt ad modum caliginis, ac propterea ſequitur frigus, & tranquillitas aeris; ergo &c. Addit Ariſtoteles tranquillitatem aeris præcedere præſertim terræmotus maiores, quia cum ſpiritus non diuiditur, itaut pars fluat extra, pars fluat intra terram, ſed totus fluit intra terram, habet maiorem vim, ſiquidem virtus vnita eſt fortior.

14 Poſſet opponi: dictum eſt, quod ideo ante terræmotum aliquando præcedit frigiditas aeris, quia ſpiritus, qui eſt calidus, & ſiccus, ſeparatur à vaporibus, & fluit intra terram; ſed falſum eſt, quod ſpiritus ſint calidi: alioquin venti, qui ſunt ſpiritus cōcitati deberent ſentiri vt calidi, quod repugnat experientiæ; ergo &c.

15 Reſpondet Ariſtoteles, quod licet ſpiritus concitatus in ventos per ſe ſit calidus, adhuc non ſentitur vt calidus, quia mouet, ac defert multum aeris, & vaporis frigidi. Explicatur exemplo. Halitus noſter eſt calidus, vt pote eductus ex pulmonibus calidiſſimis, & tamen licet halitus eductus ore hiante ſentiatur vt calidus, adhuc halitus eductus ore conſtricto non ſentitur vt calidus, ſed vt frigidus, quia mouet, ac defert multum aeris frigidi; ergo ex proportionali ratione licet ſpiritus concitatus ſit calidus, adhuc ſentitur vt frigidus, quia defert multum aeris, ac vaporis frigidi; ergo cum ſpiritus, ſiue ſicca exhalatio ſit frigida, non eſt mirum, ſi ex eo, quod ſpiritus ſeparetur ab aere, & vapore, ac fluat intra terram, fiat in aere magna frigiditas.

16 *Eadem autem cauſa eſt & ſigni conſueti*

aliquando fieri ante terræ motus. Aut enim per diem, aut parum post occasum, serenitate existente, nubecula tenuis apparet porrecta, & longa, velut lineæ longitudo, rectitudine exacta, spiritu marcescente propter transitum. Simile autem accidit & in mari circa littora. Quando enim fluctuans exciderit, vehementer crassæ, & distortæ fiunt scissuræ: quando autem tranquillitas fuerit, propterea, quod parua sit segregatio, tenues sunt, et rectæ. Quod igitur mare circa terram facit, hoc spiritus circa eam, quæ est in aere, caliginem, vt quando fuerit facta tranquillitas, omnino recta, & tenuis derelinquatur nubecula, quæ fit tanquam scissura aeris.

17 *Propter eandem autem causam & circa eclipses Lunæ aliquando accidit fieri terræ motum. Quando enim iam propè est interpositio, & nondum quidem est omnino deficiens lumen, & calidum, quod à Sole, est ex aere, iam autem marcefactum, tranquillitas fit. Contra translato spiritu in terram, qui facit terræ motum ante eclipses. Fiunt enim & venti ante eclipses sæpe, in principio quidem noctis ante eclipses mediæ noctis, in media autem nocte ante diluculares. Accidit autem hoc, propterea quod marcescit calidum, quod à Luna est, cum propè iam fuerit facta latio, in quo facta erit eclipsis. Remisso igitur, quo detinebatur aer, & quiescebat, iterum mouetur, & fit spiritus tardioris eclipsis magis matutinus.*

16 Quartum signum est: aliquando ante terræmotum, durante die, vel paulo sub occasum solis, Cœlo sereno, videtur subtilis nubecula porrecta in longitudinem valde rectam, & hæc nubecula solet esse signum terræmotus futuri. Ratio huius est, quia spiritu recedente intra terram, cessat ventus; sed cessante vento, nubes disponũtur secundum longitudinem; ergo &c. Quod autem vento cessante, nubes disponantur secundum longitudinem, probat, & explicat Aristoteles exemplo desumpto ex mari. Cum enim ventus est vehemens, vndæ non disponuntur secundum longitudinem rectam, sed fiunt ingentes cumuli vndarum interruptarum: è conuerso cum venti solum leuiter spirant, vndæ porriguntur secũdum longitudinem rectam instar sulcorum; ergo etiam in aere venti fluentes intra terram causant, vt nubes disponantur secundum longitudinem modo explicato.

17 Quintum signum est: terræmotus aliquando fiunt circa tempus Eclipsium lunarium. Ratio est, quia instante interpositione terræ, iam propter vmbram terræ propinquam lunæ infrigidatur aer, & calor incipit deficere; ergo aere frigefacto, spiritus calidus propter antiperistasim refugit intra terram, & ita recedente spiritu, in aere fit tranquillitas, & ante eclipsim spiritus serpens intra terram causat terræmotum. Addit Aristoteles, quod aliquando sex circiter horis ante eclipsim fiunt venti: ex.gr. cum eclipsis est futura circa tempus matutinum, venti fiunt circa mediam noctem. Ratio est, quia aliquando cum luna opponitur soli, causat tantum calorem in aere, vt dissipet exhalationes, ne concitentur in ventum; ergo sex circiter horis ante eclipsim, quia prope lunam deficit lumen propter vmbram terræ, & sic minuitur calor, illæ exhalationes aliquantulum refrigeratæ concitantur in ventos, & siquidem eclipsis futura est citius, ventus incipit citius, si eclipsis futura est tardius, tardius incipit ventus. Patet igitur bene fuisse à nobis allatam causam terræmotus, siquidem per illam redditur ratio omnium, quæ accidunt circa terræmotum.

De Duratione, effectibus, ac differentijs terræmotuum. Cap. VIII. Art. II.

18 *CVm autem fortis factus fuerit terræmotus, nõ mox, neque ad semel cessat agitans, sed primo quidem vsque ad quadraginta dies agitat, posterius autem & ad vnum, & ad duos annos dominatur secundum eadem loca. Causa autem magnitudinis quidem est multitudo spiritus, & locorum figuræ, per quæ vtique fluxerit. Quæ enim repulsus fuerit, & non facile pertranseat, & max me concutit, & intus retineri necessarium est in locorum angustijs, velut aqua non potens pertransire. Quapropter sicut in corpore pulsus non repente cessant, neque cito, sed per moram marcefacta passione, sic & principium, à quo exhalatio facta fuit, & impetus spiritus, palam est, quod non mox omnem consumpsit materiam, ex qua fecit ventum, quem*

vocamus terræ motum. Quousque igitur consumantur reliquiæ horum, necesse est quassare, debilius autem, & eo vsque, donec vsque minus sit exhalatum, quam vt possit mouere manifeste.

POstquam Aristoteles egit de causa terræmotus, ex eaque reddidit rationem multorum, quæ accidunt terræmotibus, agit de duratione, effectibus, ac differentijs terræmotuum, & assignata causa, propter quam terræmotus frequentius fiunt in insulis terræ propinquis, quam in remotis, concludit tractatum de terræmotu.

18 Quoad durationem igitur terræmotus fuit obseruatum, quod cum terræmotus est vehemens, non cessat statim, neque quiescit post vnicam quassationem, sed aliquando identidem quatiens terram durat per quadraginta dies, aliquando durat per vnum, aut etiam per duos annos. Ratio, propter quam terræmotus sunt vehementes, & diu durant, desumitur ex duobus capitibus: primo ex multitudine spirituum: secundo ex figura locorum, per quos spiritus fluunt. Multitudo spirituum concurrit ad hoc, vt terræmotus sit vehemens, & diuturnus: nam multi spiritus possunt vehementius, & diutius terram concutere, quam pauci. Figura loci concurrit. Si enim locus sit angustus, spiritus inclusus, & huc, illucque reflectens, vehementer concutit: & quia diutius continetur intus, nec potest foras prodire, diutius concutit. Explicatur duobus exemplis. Primum desumitur ab aquis. Sicut enim aquæ fluminum maiores excitant tumultus, cum rediguntur ad angustias riparum, & inueniunt impedimenta pontium, aliorumque similium, sic spiritus dum serpit per loca angusta, & impedita, nec inuenit aditum, quo effluat, maiores, ac diuturniores excitat terræmotus. Secundum exemplũ desumitur à corporibus animalium. Sicut enim cum spiritus in animali inclusus causat pulsum, vel tremorem membrorum non cessat statim neque cito, sed aliquãdo durat multo tempore, donec paulatim consumitur materia, quæ est causa talis passionis: sic intra terram principium, ex quo effluxit exhalatio, quæ serpens intus causauit terræmotum, non statim consumit omnem materiam, sed aliquando per multum tempus emittit nouam, & nouam exhalationem, quæ conuertitur in spiritum, seu ventum subterraneum, & causat nouum, & nouum terræmotum, donec paulatim deficiente, & consumpta tali materia, fiunt terræmotus minores, & minores: ac demum exhalatione ita imminuta, vt non possit amplius sensibiliter mouere terram, terræmotus cessat omnino.

19 *Facit autem & sonos eos, qui sub terræ fiunt spiritus, & eos, qui ante terræ motus. Et sine etiam terræ motibus iam alicubi facti sunt sub terra. Sicut enim percussus aer omnimodos emittit sonos, sic & percutiens ipse. Nihil enim differt. Verberans enim omne simul, & ipsum verberatur. Præuenit autem sonus motum, quia subtiliorum partium est, & quia magis per omne penetrat sonus, quam spiritus. Cum autem minor fuerit, quam vt moueat terram propter subtilitatem, propterea quod facile quidem penetrat, non potest mouere. Quia autem offendit solidas moles, & concauas, & omnimodas figuras, omnimodos emittit sonos, vt aliquando videatur, vt quidam dicunt, prodigia dicentes, mugire terram.*

20 *Iam autem & aquæ eruperunt, factis terræ motibus. Sed non propter hoc aqua causa est motus, sed si fuerit in superficie, aut desubter vim inferat spiritus, ille mouens est: sicut fluctuum venti, sed non fluctus ventorum causæ sunt: quoniam, et terram sic vtique quis causam faceret passionis. Euertitur enim quassata, quemadmodum aqua. Effusio enim euersio quædam est. Sed hæc ambo quidem causæ, vt materia: patiuntur enim, sed non agunt, spiritus autem vt principium.*

21 *Vbi autem simul cum terræ motu fluctus factus fuerit, causa, quando contrarij facti fuerint spiritus. Hoc autem fit, cum agitans terram spiritus, quod fertur ab alio spiritu, mare repellere quidem omnino non possit, propellens autem, & coartans in idem, congregauerit multum. Tunc enim necessarium est, victo hoc spiritu, simul multum pulsum à contrario spiritu erumpere, & facere diluuium. Fuit autem factum hoc & circa Achaiam.*

1 *Extra enim erat Auster, ibi autem Boreas. Tranquillitate autem facta, & fluente intro vento, factus fuit & fluctus, & terræ motus simul, & magis, propterea quod mare non dabat per fractionem impetum facienti,*

cienti ſub terra ſpiritui, ſed obſiſtebat. Vim enim inferendo inuicem, ſpiritus quidem terræ motum fecit, ſubſidentia autem fluctus diluuium.

19 Quoad effectus terræmotus, plures ſunt effectus, qui vel cauſantur à terræmotu, vel cauſantur ſimul cum terræmotu, aut ante, vel poſt terræmotum. Primus effectus eſt ſonus. Aliquando ante terræmotum auditur ſonus intra terram, qui durat cum terræmotu, & etiam poſt: imo aliquando auditur ſonus, nec deinde ſequitur terræmotus. Cauſa talis ſoni eſt ſpiritus, qui dum intus ſerpit, & percutit terram, edit ſonum. Spiritus ſiquidem, & aer edit multiplices ſonos, non ſolum, dum percutitur, ſed etiam dum percutit, cum omne, quod percutit, ſimul etiam repercutiatur. Ratio, cur ſonus ſoleat præuenire motum, & concuſſionem, eſt, quia cum ſpiritus concitatur intra terram, partes ſubtiliores talis ſpiritus præcurrunt partes minus ſubtiles, & inſinuantes ſe per ſciſſuras tenues, per quas partes minus ſubtiles non poſſunt ſe inſinuare, edunt ſonum, antequam partes craſſiores ſuccedentes moueant terram. Quia autem ſpiritus ſubtilis offendit moles ſolidas, & concauas, ac diuerſarum figurarum, diuerſos edit ſonos, propter quos aliquando videtur terra mugire, vt dicunt ſcriptores prodigiorum. Quia verò aliquando ſpiritus intra terram concitatus licet terram percutiat, adhuc non habet tantam vim, vt poſſit mouere terram, ideo aliquando cauſat ſonum, cui non ſuccedit terræmotus.

20 Secundus effectus, qui aliquando cauſatur à terræmotu, eſt eruptio aquarum ex terra. Ex eo, quod aliquando in terræmotibus erumpant aquæ, poſſet aliquis existimare aquas erũpentes eſſe cauſam terræmotus. Adhuc tamen dicendum, quod non aqua erumpens eſt cauſa terræmotus, ſed ſpiritus incluſus eſt cauſa mouens tum terram, tum aquam, adeoque faciens, vt & terra moueatur, & aqua erumpat. Probatur, & explicatur: ſicut enim dum flante vento ſupra ſuperficiẽ terræ, mouetur aqua maris, non aqua maris mouet ventum, ſed ventus mouet aquam maris, ſic dum aqua erumpit ex terra, ſpiritus concitatus intra terram mouet aquam, eamque cogit erumpere. Confirmatur: nam cum terra mouetur, & euertitur, terra patitur quidem, ſed non agit; ergo cum aqua mouetur, & erumpit, aqua patitur, ſpiritus autem eſt principium mouens tum terram, tũ aquam.

21 Tertius effectus terræmotus eſt inundatio, qua mare terram inundat. Ratio, cur in terræmotibus aliquando fiant inundationes, eſt, quia accidit, vt ſpiritus concutiens terram conetur per ſubterraneas concauitates in mare erumpere, adeoque mare repellere. Si ergo ex parte ſuperiore flet ventus contrarius, dum ſpiritus ſubterraneus pellit in vnam partem, ventus pellit mare in partem oppoſitam, eleuatur aqua, & mare ſe effundit ſupra terram, eamque inundat. Hoc pacto fuit facta inundatio Achaiæ. Cum enim ex parte terræ, flaret boreas, ex parte maris flaret auſter, repente fluente vento intra terram, facta eſt trãquillitas, & paulo poſt terra concuſſa eſt per terræmotum, mare autem ſupra terram effuſum, illam inundauit. Terræmotus verò fuit maior, quia mare impediebat, ne ſpiritus poſſet in apertum erumpere, ideoque ſpiritus cum non poſſet erumpere, magis terram concuſſit, mare autem tumefactum effuſum eſt ſupra terram.

22 *Secundum partem autem terræ fiunt terræ motus, & ſæpe ad modicum locum: venti autem non ſecundum partem. Secundum partem quidem, cum exhalationes, quæ ſecundum locum ipſarum, & vicinum, conuenerint in vnum: ſicut & ſiccitates diximus fieri, & pluuias ſecundum partem. Et terræ motus quidem fiunt per hunc modum, venti autem non. Quæ enim in terra ſunt, principium habent, vt ad vnum omnes conſtentur: ſol autem non ſimiliter poteſt: quæ autem ſunt ſuſpenſæ magis, vt fluant, cum principium acceperint a Solis latione, iam ſecundum differentias locorum in vnum.*

23 *Quando igitur fuerit multus ſpiritus, mouet terram, vt tremor, ad latus quidem: fit autem rarò ſecundum aliqua loca, vetus pulſus, ſurſum deſubter: quapropter & rarius quaſſat hoc modo. Non enim facilè ſic multum conuenire principium. Ad longitudinem enim multiplicatior, quam ea, quæ à profundo ſecretior. Vbicunque autem factus fuerit talis terræ motus, egredietur multitudo lapidum, ſicut ebullientium in cribris. Hoc enim modo facto terræ motu, quæ circa Sipylon euerſa ſunt, & campus vocatus Phlegræus, & qua circa Liguſticam regionem.*

24 *In insulis autem marinis minus fit terræ motus, quam in ijs, quæ sunt iuxta terram. Multitudo enim maris infrigidat exhalationes, & prohibet pondere, et vim infert. Adhuc autem fluit, & non quassatur superatum à flatibus. Et quia multum occupat locum, non in hoc, sed ex hoc exhalationes fiunt, & has consequuntur, quæ ex terra. Quæ autem propè continentem insulæ pars sunt continentis: intermedium enim propter paruitatem nullam habet virtutem. Marinas autem non contingit moueri sine mari toto, à quo circunteneantur. De terræ motibus igitur, & quæ natura ipsorum, & propter quam causam fiunt, & de alijs accidentibus circa ipsos, dictum est ferè de maximis.*

22 Quartus effectus, qui non tam est effectus, quam accidens terræmotus, est, vt per terræ motum non soleat concuti tota regio, sed aliqua solum, eaque non magna pars regionis, cum ventus è conuerso soleat latè per totam regionem, ac magnam terræ portionem spirare. Ratio, cur terræmotus fiant secundum partem modicam terræ, est, quia vt spiritus possint mouere terram, necesse est, vt congregentur in tanta copia, quanta requiritur ad mouendam terram; sed ad hoc, vt congregentur in tanta copia, quanta requiritur ad mouendam terram, debent ex multis partibus cõuenire in vnum; ergo aliæ partes non possunt habere spiritus sufficientes ad terram mouendam, adeoque terræmotus fieri debent in vna parte, eaque non magna. Explicatur exemplo pluuiarum. Pluuiæ enim, & siccitates non solent occupare totam regionem, sicut venti, quia ad causandas pluuias, & siccitates, halitus sicci, & humidi debent in magna copia congregari in vnum locum; ergo ex proportionali ratione terræmotus fieri debent in vna regionis parte, eaque non magna. At sicca exhalatio vt moueat aerem, qui est facile mobilis, non est necesse, vt sit congregata in vnum locum in maxima copia; ergo potest diffundi per totam magnam regionem, adeoque vẽtus potest spirare per magnam regionem, atque ingentia spatia terrarum. Adde, quod cum intra terram locus sit angustus, ac non habeat exitum, necesse est, vt cum spiritus ab aliquo principio mouente concitatus fuerit in vnam partem, cum non possit erumpere, nec possit à sole dissipari, congregetur in eo loco in magna copia: talis autem congregatio non potest fieri in aere, cum licet sol inceperit mouere exhalationem in aliquam partem, adhuc exhalatio possit & à sole dissipari, & liberè erumpere, augerique per aerem vndique patentem.

23 Quoad differentias terræmotuum, duæ sunt differentiæ terræmotuum, ac duo modi. Primus, & frequentior modus est, cum terra cõcutitur lateraliter per quemdam tremorem. Secundus, & rarior modus est, cum terra mouetur, ac veluti subsultat sursum, & deorsum per quemdam pulsum. Ratio, cur frequentius terra concutiatur lateraliter, quam sursum, ac deorsum, est, quia concussio lateralis causatur ex eo, quod exhalatio lateraliter dispositа fuerit, concitata: concussio autem secundum profunditatem causatur ex eo, quod exhalatio dispositа secundum profunditatem moueatur sursum; sed facilius est, vt exhalatio disponatur in magna copia lateraliter, quam secundum profunditatem, siquidem venæ terrarum productæ sunt potius lateraliter, quam secundum profunditatem; ergo &c. Effectus terræmotuum, quibus terra mouetur sursum, ac deorsum, est, quod ex terra tanquam ex cribro egreditur, ac quodammodo ebullit magna multitudo lapidum. Ex terræmotu per pulsum euersa sunt loca circa Sipylon & campus Phlegræus, & loca quædam circa regionem ligusticam.

24 Addit Aristoteles terræmotus frequentius fieri in insulis propinquis terræ, quam in insulis remotis à terra. Plures possunt afferri rationes, cur insulæ remotæ à terra raro concutiantur. Prima ratio est, quia aqua maris refrigerat exhalationes, adeoque impedit, nè concitentur; siquidem exhalationes ad hoc, vt concitentur, debent esse calidæ. Secunda ratio est, quia insula non potest moueri, nisi moueatur mare circum insulas; sed mare cum sit ponderosum, & in perpetuo fluxu, difficile mouetur, & quassatur; ergo &c. Tertia ratio est, quia insulæ propinquæ terræ mouentur sæpe, non ab exhalatione, quæ fit in ipsis insulis, sed ab exhalatione, quæ fit in continente; à qua etiam per consensum quassantur insulæ propinquæ, quæ intra aquam continuantur continenti; sed insulæ remotæ à terra non possunt hoc pacto concuti; ergo ad hoc, vt concutiantur, deberet concuti

cuti totum mare; ſed totum mare difficillime concutitur ab exhalationibus, quæ ſunt in inſula; ergo &c. Actum igitur eſt de Terræmotibus, eorum natura, ac de cauſa propter quam fiunt, ac de præcipuis accidentibus terræ motuum.

De Tonitruo, & Fulgure. Sum. III. Cap. I. vel IX.

1 *De coruſcatione autem, & tonitruo, adhuc autem de vortice, & accenſo turbine, & fulminibus dicamus. Etenim horum eadem principium exiſtimare oportet omnium.*

2 *Exhalatione enim, vt diximus, exiſtente duplici, hac quidem humida, illa autem*
3 *ſicca, * & concretione habente ambo hæc potentia, & coeunte in nubem, ſicut dictum*
4 *eſt prius, * adhuc autem ſpiſſior cum fiat conſiſtentia nubium ad vltimum terminum: quæ enim deficit calidum, quod diſgregatur in ſuperiorem locum, hac ſpiſſiorem, & frigidiorem neceſſe eſt eſſe conſiſtentiam: quapropter & fulmina, & procellæ, & omnia talia feruntur deorſum, quamuis natum ſit ſurſum ferri calidum omne: ſed ad contrarium ſpiſſitudinis neceſſarium eſt fieri exteruſionem, velut nucleis ex digitis exilientes. Etenim hæc pondus habentia feruntur ſæpe ſurſum. Quæ igitur ſegregatur caliditas, in ſuperiorem diſpergitur locum.*

5 *Quæcunque autem intercluditur ſiccæ exhalatio in tranſmutatione aeris, qui infrigidatur, hæc coeuntibus nubibus excernitur.*

1 POſtquam cum Ariſtotele egimus de ijs, quæ ex ſicca exhalatione generantur ſupra terram, hoc eſt de ventis, ac de ijs, quæ ex ſicca exhalatione cauſantur intra terram, hoc eſt de terræmotibus; ſupereſt, vt cum eodem agamus de ijs, quæ ex ſicca itidem exhalatione generantur in nube, hoc eſt de Tonitruo, Fulgure, Typhone, Præſtere, ſiue incenſione, ac Fulmine. Et quidem hac vltima parte libri ſecundi agemus de Tonitruo, & Fulgure: In prima parte libri tertij diſputabimus de Typhone, Præſtere, ſiue incenſione, ac de Fulmine.

2 Vt explicetur, quo pacto, & propter quam cauſam generentur fulgura, & tonitrua, quatuor ſunt præmittenda. Primo præmittendum eſt, quod vt alias ſæpe dictum eſt, ex orbe terraqueo calefacto virtute ſolis, & ſubterraneorum ignium, eleuatur duplex halitus, alter humidus, ex quo fiunt pluuiæ, alter ſiccus ex quo fiunt venti.

3 Secundo præmittendum eſt, quod iſti duo halitus eleuantur ſimul, & cum halitus compoſitus ex vaporibus humidis, & fumoſitatibus ſiccis, eſt ex maiori parte humidus, quam ſiccus, concreſcit in nubem, quæ continet potentia tum vaporem humidum, tum fumoſitatem ſiccam.

4 Tertio præmittendum eſt, quod nubes eſt denſior ex parte ſuperiori, quam ex parte inferiori. Ratio eſt, quia nubes denſatur virtute frigoris; ergo ex ea parte magis denſatur, quæ magis eſt frigida; ſed pars ſuperior aeris, vt pote remotior à radio reflexo ex terra, eſt frigidior; ergo nubes in parte ſuperiori eſt denſior propter frigus, & propter defectum caloris cauſati à radio reflexo, in parte verò inferiori eſt rarior propter calorem cauſatum à radio reflexo. Quia nubes magis condenſantur in parte ſuperiori, quam in inferiori, ideo fulmina, & procellæ feruntur deorſum, non autem ſurſum. Ratio, cur fulmina, & procellæ ferantur deorſum, licet ignea natura ſua moueantur non deorſum, ſed ſurſum, eſt, quia quod extruditur per compreſſionem propellitur in partem oppoſitam ei, ex qua magis comprimitur, eo pacto, quo nuclei dum digitis compreſſi extruduntur, propelluntur in partem oppoſitam ei, in qua magis comprimuntur, & exeunt ex parte, ex qua minus comprimuntur; ſed fulmina, & procellæ per compreſſionem extruduntur à nube; ergo propelluntur in partem oppoſitam ei ex qua magis comprimuntur; ſed quandoquidem nubes magis denſatur ex parte ſuperiori, fulmina, & procellæ magis comprimuntur ex parte ſuperiori nubis; ergo propelluntur, & exeunt ex parte inferiori nubis, adeoque feruntur deorſum, & verſus terram.

5 Quarto præmittendum eſt, quod cum vapores infrigidati incipiunt congregari in nubem, ac deſcendere, licet pars magna exhalationum ſegregetur, & remaneat in parte ſuperiori, ibique diſpergatur, adhuc aliqua pars ſiccarum exhalationum intercipitur intra nubem, & extruditur deorſum.

6 *Vi autem lata, & offendens continentes nubes, facit percussionem, cuius sonus vocatur Tonitruum. Fit autem percussio eodem modo (vt assimiletur maiori minor passio) ei, qui in flamma fit, sono, quod vocant hi quidem Vulcanum ridere, hi autem Vestam, hi verò comminationem horum. Fit autem, quando exhalatio, quæ in flammam conuertitur, separatur, cum rumpuntur, & siccantur ligna: sic enim & in nubibus, cum fit spiritus excretio, in spissitudinem nubium incidens, facit tonitruum. Omnimodo autem soni propter irregularitatem fiunt nubium, & propter intermedias cauitates, quæ continuitas defecit spissitudinis. Tonitruum igitur hoc est, & fit propter hanc causam.*

7. *Spiritus autem extrusus vt plurimum quidem ignitur subtili, & debili ignitione, & hoc est, quod vocamus coruscationem, qua vtique velut excidens spiritus coloratus apparet. Fit autem post percussionem, & posterius tonitruo, sed videtur prius, quia visus anticipat auditum. Patet autem in remigatione triremium. Iam enim sursum ferentibus iterum remos, primus pertingit sonus remigij.*

6 His præmissis, patet primo, quid sit tonitruum, quo pacto, & propter quam causam fiat? Dicendum, quod tonitruum est sonus in nube factus ex eo, quod sicca exhalatio, dum deorsum extruditur, incidat in nubes, quibus cingitur, easque percutiat, ac proinde causa tonitrui est incidentia exhalationis extrusæ in nubes cingentes. Explicatur hoc totum exemplo desumpto ex re parua. Aliquando dum ligna rumpuntur, & scinduntur ab igne, non solum fit quidam bombus ex ruptura lignorum, qualem edunt castaneæ, dum rumpunt corticem, sed præterea flamma verberans aerem facit quendam sonum, ac veluti paruum tonitruum, qui sonus vocatur risus Vulcani, vel risus Vestæ, vel etiam comminatio vtriusque. Sicut igitur in tali casu flamma, siue exhalatio accensa, dum mouetur per aerem, eumque verberat, facit sonum, sic dum exhalatio extrusa mouetur in nube, eamque verberat, facit sonum, quem vocamus tonitruum. Est autem sonus tonitruorum diuersus, prout nubes, quæ percutiuntur ab exhalatione extrusa, sunt magis, aut minus densæ, magis, aut minus concauæ &c.

7 Patet secundo, quid sit fulgur, seu coruscatio, quo pacto, & propter quam causam fiat. Dicendum, quod exhalatio dum extruditur, sæpe propter motum, & attritionem accenditur in ignem quendam tenuissimum, & debilissimum. Fulgur igitur est accensio exhalationis extrusæ à nube, quæ exhalatio accenditur propter motum, & attritionem. Addit Aristoteles, quod fulgur fit post percussionem, adeoque post tonitruum, vel saltem non fit ante tonitruũ, & tamen prius nos videmus lucem fulguris, deinde audimus sonum tonitrui. Ratio, cur fulgur non fiat ante percussionem, est, quia exhalatio accenditur propter percussionem; ergo non prius accenditur, quam fiat percussio, & sonus, qui sonus est tonitruum. Ratio, cur prius videatur lux fulguris, deinde audiatur sonus tonitrui, est, quia cum lux propagetur in instanti, sonus propagetur in tempore, visus præuenit auditum. Explicatur hoc exemplo remigum. Nam licet remiges dum percutiunt aquam remis, edant sonum, adhuc nos non simul videmus percussionem, & audimus sonum, sed postquam vidimus percussionem, ac videmus remos eleuatos ad iterum percutiendum, tum audimus sonum primæ percussionis iam factæ.

Refelluntur duæ opiniones antiquorum circa causam fulguris, ac tonitrui. Sum. IV. Cap. II. vel X.

1 *QVamuis quidam dicant, quod in nubibus non fiat ignis. Hunc autem Empedocles quidem ait esse eum, qui intercipitur ex Solis radijs, Anaxagoras autem de eo, qui desuper est, æthere, quem & ille vocat ignem, delatum desuper deorsum. Micationem igitur huius ignis, esse coruscationem, sonum autem intus extincti, & stridorem, tonitruum: tanquam sicut videtur factum, sic & prius coruscatio fit tonitruo.*

2 *Irrationabilis autem & ignis interceptio, & vtroque quidem modo, magis autem detractio eius, qui desuper est, ætheris. Quare enim feratur deorsum, quod natum est sursum, oportet dici causam, & propter quid aliquando hoc fit circa cælum, quando nubilosum fuerit quidem*

dem tantum, ſed non continue ſic, ſerenitate autem exiſtente non fit. Hoc enim omnino videtur dictum eſſe inconſiderate.

3 *Similiter autem & dicere à radijs caliditatem interceptam in nubibus eſſe horum cauſam, non probabile eſt. Etenim iſte ſermo ſine cura dictus eſt valde. Segregatam enim neceſſarium eſſe cauſam ſemper, & determinatam, & tonitrui, & coruſcationis, & aliorum talium, & ſic fieri. Hoc autem differt plurimum. Simile enim eſt, ac ſi quis putet aquam, & niuem, & grandinem, inexiſtentes prius poſterius excerni, & non fieri, velut ad manum faciente ſemper concretione vnumquodque ipſorum. Eodem enim modo, & illa concretiones, & hæc excretiones exiſtimandum eſt eſſe. Quare ſi altera horum non fiunt, ſed ſunt, de ambobus eadem congruet ratio. Interceptionemque quid vtique magis alterum dicet quis, quam quemadmodum in ſpiſſioribus? Etenim aqua à Sole, & ab igne fit calida, ſed tamen, cum iterum coeat, & infrigidetur aqua concreſcens, nullam accidit fieri talem excidentiam, qualem illi dicunt, quamuis oportebat ſecundum rationem magnitudinis. Et feruorem facere ſpiritum intus factum ab igne, quem neque poſſibile eſt inexiſtere prius. Neque illi ſonum feruorem faciunt, ſed ſtridorem. Eſt autem ſtridor parua ebullitio. Qua enim quod extinguitur incidens dominatur, hac bulliens facit ſonum.*

1 PRopoſita vera ſententia circa generationem, & cauſam fulguris, ac tonitrui, reijcit Ariſtoteles duas falſas opiniones antiquorum. Prima ergo opinio eſt quorumdam, qui negant tonitruum fieri ex eo, quod exhalatio percutiat nubem: negant rurſus fulgur fieri ex eo, quod exhalatio ex tali percuſſione accendatur: demum negant fulgur fieri poſt percuſſionem, & poſt tonitruum, vel ſaltem non ante, ſed aſſerunt fulgur fieri ex eo, quod ex loco ſuperiori ignis cadat in nubem, tonitruum fieri ex eo, quod ignis cadens in nubem aquoſam ab eius frigiditate, & humiditate extinguatur: & quia prius ignis cadit in nubem, deinde in nube extinguitur, ideo aſſerunt prius non ſolum videri, ſed etiam fieri fulgur, quam fiat, & audiatur tonitruum. Iuxta horum ergo opinionem fulgur eſt deſcenſus ignis in nubem: tonitruum eſt extinctio ignis in nube, ideoque explicant ſonum tonitrui per ſonum, & ſtridorem, quem facit ignis, dum extinguitur in aqua. Verum quandoquidem dicunt ignem non generari in nube, ſed cadere in nubem, ſentiunt difficultatem in explicando, vnde talis ignis decidat, ac ſcinduntur in duos modos dicendi. Primus eſt Empedoclis, qui exiſtimans radios ſolis eſſe tenuiſſimum ignem, aſſerit partem ignis, qui per radios cadit in nubem, in nube intercipi, & extingui, & talem ignem, dum cadit, & intercipitur nube, efficere fulgur, dum in nube extinguitur, efficere tonitruũ. Secundus modus dicendi eſt Anaxagoræ, qui exiſtimans ætherem eſſe igneum, docet flammas ex æthere decidentes in nubem eſſe fulgur, ſonum verò editum ex extinctione talium flammarum in nube eſſe tonitruum.

2 Reijcit Ariſtoteles hanc ſententiam quoad vtrumque modum dicendi, ſiquidem irrationabile eſt, vt ignis vel ex ſole per radios, vel ex æthere decidat in nubem, licet irrationabilius ſit, quod ignis decidat ex æthere. Dupliciter igitur refellitur doctrina Anaxagoræ, quod fulgur fit per hoc, quod ignis ex æthere ſuperiori decidat in nubem. Primo enim ignis naturaliter mouetur ſurſum, non autem deorſum; ergo Anaxagoras debuiſſet explicare, propter quam cauſam ignis ex æthere moueatur deorſum in nubem; ſed hanc cauſam non explicat, nec poteſt explicare; ergo &c. Secundo deberet Anaxagoras explicare, cur ignis ex æthere decidat ſolum, cum Cœlum eſt nubilum, non autem cum Cœlum eſt ſerenum, & cur non ſemper, cum Cœlum eſt nubilum, ignis decidat ex æthere; ſed hoc non explicat, nec poteſt explicare; ergo inconſiderate dixit ignem ex æthere, Cœlo nubilo, cadere in nubem, & talem caſum eſſe fulgur.

3 Doctrina itidem Empedoclis, quod fulgur, & tonitruum fiat, non ex eo, quod ignis generetur in nube, ſed ex eo, quod cadat in nubem à ſole per radios, atque extingnatur in nube aquoſa, reijcitur dupliciter. Prima ratio eſt: iuxta Empedoclem ignis, qui eſt cauſa fulguris, & tonitrui non generatur de nouo in nube, ſed cum iam ante actu eſſet, cadit in nubem; ſed hoc eſt falſum; ergo &c. Probatur minor: nam ſi dicatur, quod ignis non de no-

uo generatur in nube, ſed cadit ex loco, in quo erat, poterit etiam dici, quod aqua, nix, grando, & alia huiuſmodi non de nouo generentur in nube, ſed in nubem cadant ex aliquo loco, in quo antea erant, ſiquidem eadem eſt ratio omnium; ſed hæc ſunt inconuenientia; ergo & illud. Secunda ratio eſt: ſi vapor dum calefit à radijs ſolis, interciperet ignem, cuius extinctio cauſaret tonitruum, etiam corpora denſiora vapore, ex. gr. aqua, dum calefiunt à ſole, interciperent ignem, eumque extinguendo, cauſarent ſonum proportionalem tonitruo; ſed nunquam videmus aquam dum calefit à ſole, vel igne, intercipere ignem, eumque extinguendo cauſare vllũ ſonum proportionalem tonitruo; ergo &c. Confirmatur, quia licet exhalatio intercepta in aqua ebulliente, & feruente, cauſet aliquem ſonum per modum ebullitionis, adhuc talis ſonus non cauſatur propter extinctionem ignis; ergo proportionaliter licet poſſet admitti, quod ignis poſſit cauſare aliquem ſonum per modum ebullitionis in nube, adhuc talis ſonus non oriretur ex eo, quod ignis extinguatur in nube.

4 *Sunt autem quidam, qui coruſcationem, ſicut & Clidemus, non eſſe aiunt, ſed videri aſſimilantes, tanquam paſſio ſimilis ſit, & quando mare quis virga percuſſerit (videtur enim aqua effulgens nocte) ſit in nube, flagellato humido, apparentiam ſplendoris eſſe coruſcationem.*

5 *Iſti igitur nondum aſſueti erant ijs, quæ ſunt de refractione opinionibus, quod quidem videtur cauſa talis paſſionis eſſe. Videtur enim aqua fulgere percuſſa, refractio ab ipſa viſu ad aliquod fulgidorum: quapropter & ſit magis hoc noctu. Die enim non videntur, quia lumen diei, amplius exiſtens, offuſcat.*

6 *Quæ igitur dicuntur ab alijs de tonitruo & de coruſcatione, hæc ſunt: his quidem, quod refractio coruſcatio ſit: his autem, quod ignis quidem perluſtratio coruſcatio, tonitruum autem extinctio: non quod innaſcatur ſecundum unamquamque paſſionem ignis, ſed inexiſtat. Nos autem dicimus eſſe eandem naturam ſuper terram quidem ventum, in terra autem terræ motum, in nubibus autem tonitruum. Omnia enim eſſe hæc ſecundum ſubſtantiam idem, exhalationem ſiccam, quæ fluens quidem aliqualiter, ventus eſt: ſic autem, facit terræ motus: in nubibus autem, cum tranſmutationem ſubiens, excernitur, coeuntibus, & concreſcentibus ipſis in aquam, tonitrua, & coruſcationes, & adhuc alia naturæ eiuſdem cum his exiſtentia. Et de tonitruo quidem, & coruſcatione dictum eſt.*

4 Secunda opinio eſt cuiusdam Clidemi, & aliorum qui docuerunt apparentiam fulguris non eſſe realem, eo quod verè in nube ſit ignis, ſed eſſe phantaſticam, eo quod appareat quidam fulgor ad modum ignis, licet verè nullus in nube ſit ignis. Explicabant hoc exemplo Si quis noctu, virga percuſſerit mare, videtur in aqua aliquis fulgor, licet verè nullus in aqua ſit ignis; ergo ex proportionali ratione dum vapor, vel nubes humida percutitur, & celeriter mouetur à vento, vel ab alia cauſa, appareat in nube quidam fulgor ad modum ignis licet verè nullus in nube ſit ignis, & ex percuſſione nubis cauſatur ſonus tonitrui.

5 Reijcit Ariſtoteles hanc opinionem; nam orta videtur ex eo, quod iſti auctores non ſatis perciperent, quo pacto fiat reflexio, & refractio. Dum igitur aqua percuſſa elenatur, lumen ſyderum reflectitur, vel refrangitur ad noſtrum viſum, & cauſat illam apparentiam fulgoris, ideoque talis fulgor cernitur ſolum nocte: ſiquidem die maius lumen ſolis offuſcat minus lumen reflexum, itaut non diſcernatur; ſed nihil ſimile poteſt accidere in nube; ergo fulgur non poteſt cauſari eo pacto, quo cauſatur apparentia fulgoris in aqua.

6 Concludit Ariſtoteles, epilogando hactenus dicta de Fulgure, & Tonitruo. Dictum eſt, quod aliqui cenſuerunt fulgur fieri per refractionem, vel reflexionem lucis: alij exiſtimarunt fulgur fieri ab igne ſplendente in nube, tonitruum ab igne in nube extincto, ita tamen, vt ignis non generetur de nouo, ſed ante exiſtat, & in nubem deſcendat. Nos aſſerimus eamdem ſpecie exhalationem ſiccam, dum concitatur in aere, cauſare ventum; dum concitatur intra terram, cauſare terræmotum; dum extruditur in nube, cauſare tonitruũ; dum per motum, & attritionem accenditur, cauſare fulgur, ac poſſe etiam cauſare fulmina, & alia eiuſdem generis, de quibus agetur initio libri ſequentis. Satis igitur actum eſt de fulgure, & tonitruo. Et

per

per hæc Aristoteles concludit librum secundum Meteorologicorum.

ARISTOTELIS METEOROLOGICORVM.

LIBER TERTIVS

De Ecnephia, seu Procella, ac de Typhone. Sum. I. Cap. I. Art. I.

1 *DE reſiduis autem dicamus operibus ſegregationis huius, inducto iam modo dicentes.*

2 *Spiritus enim hic cum ſegregatur per modica quidem, & ſparſim diffunditur, & ſæpe fit, & perflat, & tenuiorum partium exiſtens, tonitrua facit, & coruſcationes: ſi autem totus ſimul, & ſpiſſior, minus autem excretus fuerit tenuis, procella ventus fit. Quapropter & violentus. Celeritas enim excretionis facit fortitudinem. Quando igitur conſequetur multa, & continua excretio, eodem fit modo, quemadmodum cum iterum in contrarium mouetur: tunc enim pluuia, & aquæ fit multitudo. Exiſtunt igitur ambo hæc potentia ſecundum materiam. Cum autem principium factum fuerit potentiæ cuiuſcunque, conſequitur, quod coexcernitur ex materia: cuiuſcunque fuerit multitudo inexiſtens amplior, amplius & fit, hoc quidem Imber, illud autem alterius exhalationis proceſſa.*

IN vltima parte libri ſecundi incepit Ariſtoteles agere de ijs, quæ ex ſicca exhalatione generantur in nube, atque egit de fulgure, ac tonitruo. Vt hunc tractatum abſoluat, initio libri tertij, ſumma prima agit de cæteris effectibus, qui ex ſicca exhalatione generantur in nube, hoc eſt de Ecnephia, ſeu procella, Typhone, Præſtere, ſiue incenſione, ac de fulmine. Abſoluto tractatu de ijs, quæ genetantur ex halitibus tum ſiccis, tum humidis per alterationem, gradum facit ad agendum de ijs, quæ fiunt ex ijsdem halitibus, non quidem per alterationem, ſed per reflexionem, vel refractionem luminis. Et quia quatuor præcipuè ſunt, quæ ex halitibus generantur per refractionem, vel reflexionem luminis: Area nimirum, Iris, Virgæ, & Parelij, ideo de iſtis agit ſumma ſecunda per quinque capita. Demum abſoluto tractatu de ijs, quæ ex halitibus generantur ſupra terram, tum per alterationem, tum per reflexionem luminis: ſumma tertia libri tertij breuiſſimè agit de ijs, quæ ex halitibus per alterationem generantur intra terram, hoc eſt de foſſilibus, & metallis, & concludit librum tertium.

1 Supereſt igitur, vt cũ egerimus de fulgore, & de tonitruo, agamus de Ecnephia, ſeu procella, Typhone, incenſione, ſeu præſtere, ac de fulmine: ac primò quidem hoc capite agemus de procella: ſecundò de Typhone: tertiò, capite ſequenti agemus de præſtere, ſeu incenſione: quartò demum de fulmine.

2 Procella conuenit cum tonitruo in hoc, quod tum procella, tum tonitruum fit in nube ex ſicca exhalatione, quæ excernitur, atque extruditur à nube. Cum hæc ſicca exhalatio excernitur non continuè, ſed interpolatè, non ſimul in magna copia, ſed per modicas partes, ac ſæpè, & ſparſim diffunditur, & efflat, ac præterea eſt valde ſubtilis, ac tenuis, itavt facile diſſipetur, tum reſolui ſolet in fulgura, & tonitrua, modo ſupra explicato. E conuerſo cum ſpiritus, ſeu ſicca exhalatio non eſt ita tenuis, ſed craſſior, & à nube excernitur, non interpolatè, & per modicas partes, ſed totus ſimul in magna copia, tum fit ventus ille, qui dicitur procella, qui ventus quia celeriter excernitur, atque extruditur à nube, celeriter mouetur deorſum, adeoque eſt valde violentus, cum violentia conſequatur ad celeritatem motus. Explicatur generatio procellæ per exemplum deſumptum ex generatione pluuiæ. Nubes cum ſit compoſita tum ex halitibus ſiccis, qui ſunt materia venti, tum ex halitibus humidis, qui ſunt materia pluuiæ, continet in potentia tum ventum, tum pluuiam; ſed cum ex nube continuè, ac celeriter ſeparantur vapores humidi, &

con-

concrescunt in aquam, cadunt pluuiæ vehementes; ergo ex proportionali ratione cum continuè, ac celeriter separatur spiritus siccus, fiet vehemens ventus, quem vocamus procellam. Vtraque porro separatio fit ex eadē causa, hoc est ex frigiditate. Nam sicut vapores frigore concreti resoluuntur in pluuiam, sic siccæ exhalationes à frigiditate nubis simul extrusæ deorsum, conuertuntur in ventum, qui vocatur procella.

3 *Quando autem qui excernitur spiritus, ille, qui in nube, alterum contra percusserit, sic vt quando ex amplo in angustum, vt fertur ventus in portis, aut vijs. Accidit enim sæpe in talibus, repulsa prima parte fluentis corporis, propterea quod non cedit, aut propter angustiam, aut propter reflationem, circulum, & vertiginem fieri spiritus. Hic enim in anterius prohibet procedere, ille autem à tergo impellit: quare compellitur in latus, qua non prohibetur ferri, & sic semper contiguum, donec vtique vnum fiat. Hoc autem est circulus. Cuius enim est vna latio figuræ, hanc necesse est circulum esse. Super terram vtique propter hoc fiunt vertigines, et in nubibus similiter secundum principium. Veruntamen, sicut quando procella fit, semper nubes excernitur; & fit continuus ventus, sic hic semper continuum sequitur nubis. Propter spissitudinem autem non potens excerni spiritus ex nube, vertitur quidem circulariter primo propter dictam causam: deorsum autem fertur, quia semper nubes inspissantur, qua excidit càlidum. Vocatur autem si incolorata fuerit hæc passio, vortex, ventus existens, velut procella inconcocta. Borealibus autem non fit vortex, neque niuosis existentibus procella, propterea quod omnia hæc flatus sunt, flatus autem est sicca, & calida exhalatio.*

4 *Gelu igitur, & frigus, propterea quod dominantur, extinguunt mox, quod adhuc sit principium. Quod autem dominentur, palam est. Neque enim vtique esset niuositas, neque borealia humida. Hæc enim accidit esse, dominante frigiditate.*

5 *Fit igitur vortex, quando quæ fit procella non possit excerni à nube. Est autem propter repulsionem gyrationis, cum ad terram feratur circumuolutio, simul deducens nubem, non potens absolui. Qua autem secundum directum efflat, hoc spiritu mouet, & circulari motu vertit, & sursum fert, cuicunque inciderit vim inferens.*

3 Iam si spiritus, dum à nube superiori extruditur deorsum, à nube inferiori repercutiatur, concipit motum circularem, & fit vortex, seu typhon. Explicatur exemplo. Videmus aliquando, quod ventus, dum ex loco patenti incidit in angustias viarum, aut portarum, si vna pars venti non possit progredi propter loci angustiam, vel propter ventum contrarium, nec possit sistere, aut regredi, quia à tergo vrgetur à parte sequenti, diuertit in obliquū, ac si inueniat simile impedimentum procedendi, iterum diuertit, donec redeat ad principium motus, & sic mouetur circulariter, siquidem motus vnus rediens ad suum principium est circularis; ergo ex simili ratione spiritus extrusus à nube superiori, & ab inferiore repulsus, concipit motum circularem, seu vertiginis. Conuenit igitur Typhon cum procella in hoc, quod tum Typhon, tum procella est spiritus extrusus a nube: at differunt, quod ventus procellæ continuè separatur à nube, licet deferat secum aliquam partem nubis, seu vaporis humidi: at ventus Typhonis propter densitatem exhalationis, quia non potest segregari à nube, defert secum nubem, & mouetur circulariter, seu spiraliter propter causam iam assignatam. Mouetur verò deorsum, quia vt supra dictum est, nubes cum ex parte superiori, quæ magis est frigida propter defectū caloris producti à radijs reflexis, magis condensetur, extrudit exhalationem siccam in partem inferiorem oppositam. Spiritus ergo spiraliter descendens, cum non est coloratus, vocatur Typhon, cū habet colorem ignis, vocatur præster, seu incensio, vt explicabitur capite sequenti. Est autem typhon ventus quidam, ac veluti procella indigesta, quæ indigestio consistit in hoc, quod sicca exhalatio non potest satis separari à vapore humido, siue à nube. Procella verò est ventus magis digestus, ideoque magis separabilis à nube.

4 Addit Aristoteles duo. Primum est, quod Typhones, & procellæ non fiunt temporibus aquilonijs, ac niualibus. Ratio est, quia temporibus valde frigidis, frigus prævalens extinguit exhalationes calidas,

& ſiccas; ergo cum Typhon, & procellæ fiant ex magna copia talium exhalationũ, vt plurimum non poſſunt fieri temporibus aquilonijs, ac borealibus, quæ ſunt valde frigida.

5 Secundum eſt, quod Typhon fit, cum ventus procellæ non poteſt ſeparari à nube, ideoque repulſus concipit motum ſpiralem, ac ſecum trahit nubem, à qua non poteſt ſeparari; & quia typhon fertur deorſum verſus terram, ideo quæcunque inuoluit, mouet illa ſpiraliter verſus terram, & cum à terra reflectitur, quæcunque inuoluerit eodem motu ſpirali, mouet ſurſum.

De præſtere, ſiue incenſione, & fulmine. Cap. I. Art. II.

6 *CVm autem detractus ignitus fuerit: hoc autem eſt cum tenuior ſpiritus fiat, vocatur accenſus turbo. Coincendit enim aerem, ignitione colorans.*

7 *Si autem in ipſa nube multus, & tenuis extruditur ſpiritus, hic fit fulmen, ſi quidem valde tenue fuerit, non adurens propter tenuitatem, quod poeta clarum vocant: ſi autem minus, adurens, quod fumidum vocant. Illud enim propter tenuitatem fertur, propter velocitatem autem præuenit pertranſire, antequam igniat, & moram faciens denigret: hoc autem tardius, colorauit quidem, non autem exuſſit, ſed præuenit pertranſiens. Quapropter & reſiſtentiæ quidem patiuntur aliquid: quæ autem non, nihil: vt clypei ſan aramentum quidem liquefactum fuit, lignum autem nihil paſſum fuit. Propter enim raritatem præuenit ſpiritus penetrare, & pertranſire. Et per veſtimenta ſimiliter, non combuſſit, ſed velut attritionem fecit.*

8 *Quare quod hæc omnia ſpiritus ſint, palam eſt, & ex talibus. Eſt autem aliquando & oculis videre: velut & nunc accidit, circa templum in Epheſo combuſtum. Ad multas enim partes flammæ ferebatur continua diſcerpta ſeorſum. Quod quidem fumus ſpiritus eſt, & ardet fumus, manifeſtum eſt, & dictum eſt prius in alijs: cum autem ſimul multus ſecedit, tunc manifeſte videtur ſpiritus eſſe. Quod igitur in paruis ignitionibus videtur, hoc & tunc multa ardente materia fiebat multo fortius. Rupus igitur lignis, vnde principium ſpiritus erat, multus progrediebatur congregatus, qua efflabat, & ferebatur ſurſum accenſus. Quare videbantur flammæ ferri, & inuadere domos.*

9 *Semper enim putare oportet ſequi fulmina ſpiritum, & præcedere, ſed non videtur, quia ſine colore eſt. Quapropter &*

6 ALiquando accidit, vt ſpiritus, qui extruditur à nube, quia eſt ſubtilior, per motum, & attritionem accendatur, & aerem ambientem aliqualiter accendat, & coloret. Spiritus igitur hoc pacto accenſus, & coloratus vocatur Præſter, ſiue incenſio, ac differt à procella, quod procella eſt ſpiritus non accenſus, neque coloratus: præſter eſt ſpiritus accenſus.

7 Si verò ab ipſa nube multus, ac ſubtilis ſpiritus magno impetu extrudatur, & accendatur, tum ſpiritus ſic accenſus, & extruſus eſt fulmen. Duo ſunt fulminum genera: alterum à Poetis dicitur clarum, alterum vocatur fumoſum. Fulmen clarum eſt ſpiritus accenſus, qui propter maximam ſubtilitatem, & celerrimum motum non adurit, ſed proſternit. Fulmen fumoſum eſt ſpiritus accenſus, qui quia eſt minus tenuis, adurit. Ratio, quare fulmen clarum non adurat, ſed ſolum proſternat, eſt, quia eſt ſpiritus ſubtiliſſimus, qui celerrimè mouetur, ideoque tanta velocitate tranſit corpora, vt non habeat tempus illa comburendi. Ex oppoſita ratione fulmen fumoſum comburit, vel denigrat. Cum enim ſit minus tenue, ac minus velox, dum tardè tranſit per corpora, illa comburit, vel ſaltem denigrat. Hinc redditur ratio, cur aliquando corpora duriora, ac denſiora patiantur à fulmine, corporibus minus duris nihil paſſis, eo pacto, quo aliquando laminæ clypei, quæ erant æreæ, liquefactæ fuerunt à fulmine, lignum autem clypei nihil eſt paſſum, & aliquando veſtimenta non fuerunt à fulmine combuſta, ſed ſolum aliqualiter attrita, corporaverò duriora fuerunt combuſta. Ratio horum eſt, quia in his caſibus corpora dura, & denſa, dum detinuerunt ſpiritum accenſum, fuerunt combuſta, corpora verò minus dura, dum liberum tranſitum dederunt ſpiritui tranſeunti, comburi non potuerunt, quia ſpiritus prius tranſijt, quam potuerit comburere.

qua debet percutere, moueatur, priusquam percutiatur, tanquam prius inuadente principio spiritus.

10 *Et tonitrua autem diuidunt, non sono, sed quia simul excernitur, qui percussionem fecit, & sonum, spiritus: qui, si percusserit, diuisit, exussit autem non. De tonitruo igitur, & coruscatione, & procella, adhuc autem & de accensis turbinibus, & verticibus, & fulminibus dictum est, & quod idem omnia, & quæ differentia omnium ipsorum sit.*

8 Ex his patet fulmen non esse corpus durum, sed spiritum accensum. Quod autem fulmen sit spiritus accensus, probari etiam potest experientia oculari, qua constat fulmen esse corpus accensum tenuissimum, quod huc, illucque fertur, prout impellit impetus venti. Aliquid simile fulmini vidimus in conflagratione templi Ephesini, quæ accidit nostra ætate. Videbatur enim flamma continuè euulsa à templo, & à materia densa, huc, illucque ferri. Est autem flamma, vt alibi diximus, fumus accensus: & quia fumus est spiritus, ideo flamma est spiritus accensus. Sicut igitur fumus accensus separatus à materia dura, huc, illucque volitabat, & eo ferebatur, quo ventus impellebat; sic spiritus accensus extrusus à nube est fulmen, & huc, illucque fertur, quo ventus impellit. In alijs etiam paruis ignibus videntur aliquando flammæ separatæ à materia densa, huc, illucque volitantes: sed multo manifestius apparuit in magno incendio templi Ephesini, in quo incendio, cum disruptis lignis prodibat ex ipsis magna copia fumi, seu spiritus, talis spiritus repente accendebatur in flammam, quæ in sublime ferebatur, & à vento etiam delata videbatur domos inuadere.

9 Addit Aristoteles duo. Primum est, quod semper fulmina solet præcedere spiritus, seu ventus, licet talis ventus non videatur, quia non habet colorem: & ideo corpora prius solent moueri à vento præuio, deinde percuti à fulmine sequente.

10 Addit secundo, quod non solum fulmen, sed etiam tonitrua, & fulgura aliquando diuidunt nubes, & alia corpora. Non tamen tonitrua diuidunt sono, sed spiritu, qui dum excernitur simul, & diuidit nubem, & percussione eiusdem nubis causat sonum. Potest etiam talis spiritus diuidere alia corpora, absque eo, quod ipsa comburat. Actum igitur est de tonitruo, fulgure, procella, præstere, typhone, & fulmine, ostendendo, quod hæc omnia sunt quodammodo idem, in quantum consistunt in sicca exhalatione, quæ extrudnur ex nube, & explicando, in quo differant ab inuicem.

De Area, Iride, Parelijs, & Virgis: de eorum accidentibus, & causa vniuersali, quæ causa est refractio. Summ. II. Cap. I. vel II.

2 *DE area autem, & iride, quid vtrumque, & propter quam causam fit, dicamus, & de parelijs, & virgis. Etenim omnia hæc fiunt propter easdem causas inuicem. Primò autem oportet accipere passiones, & accidentia circa vnumquodque ipsorum.*

3 *Ipsius igitur areæ apparet sæpe circulus totus, & fit circa Solem, & Lunam, & circa splendentia astrorum. Adhuc autem nihil minus nocte, quam die, & meridie quam sero: diluculo autem minus, & circa occasum.*

3 *Iridis autem nunquam fit circulus, neque maior semicirculo sectio. Et occidente quidem, & oriente, minimi quidem circuli, maxima autem portio: eleuato autem magis, circuli quidem maioris, minor autem portio. Et post autumnale quidem æquinoctium in breuioribus diebus omni hora fit diei: in æstiuis autem non fit circa meridiem. Neque duabus plures irides fiunt simul. Harum autem tricolor quidem vtraque, & colores eosdem, & æquales secundum numerum habent inuicem: hebetiores autem sunt eius, quæ extra est, & e contrario positi secundum positionem. Quæ enim intra est, primam habet circulationem, quæ maxima est, puniceam: quæ autem exterius, minimam quidem propinquissime ad hanc, & alias proportionaliter. Sunt autem colores hi, quos quidem solos fere non possunt facere pictores. Quosdam enim ipsi miscent: puniceus autem, & viridis, & purpureus non fit mistus. Iris autem hos habet colores.*

4 *Qui autem est inter puniceum, & viri-*

dem, apparet ſæpe flauus.

4 *Parelij autem, & virgæ fiunt ex latere ſemper, & neque deſuper, neque ad terram, neque ex oppoſito: neque etiam noctu, ſed ſemper circa Solem. Adhuc autem dum aſcendit, aut dum deſcendit ſemper: ſecundum plurima autem ad occidentem. Dum autem in medio cæli eſt, rarò, vt in Boſphoro aliquando accidit. Per totam enim diem ſimul orientes duo parelij permanſerunt vſque ad occaſum. Quæ igitur circa vnumquodque ipſorum accidunt, hæc ſunt.*

5 *Cauſa autem horum omnium eadem. Omnia enim hæc refractio ſunt. Differunt autem modis, & a quibus, & quomodo accidit fieri refractionem ad Solem, aut aliud aliquid fulgidorum.*

6 *Et per diem quidem iris fit: nocte autem à Luna, vt antiqui quidem putabant, non fiebat. Hoc autem patiebantur propter raritatem. Latebat enim ipſos. Fit tamen: rarò autem fit. Cauſa autem eſt, quod in tenebris latent colores, & alia multa oportet coincidere, & omnia hæc die vna menſis. In pleniluuio enim fieri neceſſe eſt, ſi deboat fore: & tunc aut oriente, aut occubante. Quapropter in annis ſupra quinquaginta bis comperimus ſolum.*

1 POſtquam Ariſtoteles egit de ijs, quæ generantur ex halitibus tum ſiccis, tum humidis per alterationem, agit de ijs, quæ fiunt ex ijſdem halitibus, non quidem per alterationem, ſed per reflexionem, vel refractionem luminis. Et quia quatuor præcipuè ſunt, quæ ex halitibus generantur per refractionem, vel reflexionem luminis, Area nimirum, Iris, Virgæ, & Parelij, ideo de iſtis agit primo quidem in vniuerſali, deinde magis in particulari. Agens igitur vniuerſim de quatuor dictis, primo affert quædam eorum accidentia: ſecundo docet cauſam vniuerſalem omnium eſſe rarefactionem latè ſumptam, in quantum comprehendit ſub ſe tum reflexionem, tum refractionem ſtrictè ſumptã, prout diſtinguitur à reflexione: ideoque etiam nos in tota hac materia vtemur indiſcriminatim nominibus refractionis, & reflexionis: tertio demum ſupponit quædam neceſſaria circa refractionem latè, & genericè ſumptam.

2 Quoad primum: prima quatuor enumeratarum apparentiarum eſt Area, quæ alio nomine vocatur Halo, ſeu Corona. Eſt autem area quidam circulus albus, ac lucidus vt plurimum perfectus, & completus, apparens circa ſolem, lunam, & ſplendidiora ſydera, eaque cingens ad modum cuiuſdam coronæ. Hæc corona non minus apparet nocte, quam die, ac non minus meridie, quam ſero: circa tempus verò matutinum, & circa ſolis occaſum apparet rarius.

3 Secunda apparentia eſt iris, circa quam aliqua fuerunt obſeruata. Primo nunquam iris exhibet perfectum circulum, imo nunquam exhibet portionem circuli maiorem ſemicirculo. Secundo cum iris apparet ſole oriente, vel occidente, adeoque propinquiſſimo horizonti, tum iris eſt maxima portio circuli minimi, ideoque eſt pene integer ſemicirculus. E conuerſo cum iris apparet ſole magis eleuato ab horizonte, tum iris eſt minor portio circuli maioris, adeoque eſt multo minor ſemicirculo. Tertio poſt æquinoctium autumnale, cum dies ſunt breues, adeoque ſol in meridie parum eleuatur ab horizonte, iris fit qualibet hora diei in regionibus Græciæ. At tempore æſtatis, cum dies ſunt longiores, adeoque ſol in meridie multum eleuatur ab horizonte, iris non fit in meridie. Quarto nunquam ſimul apparent plures irides, quam duæ. Quinto cum ſimul apparent duæ irides, tum iſtæ duæ irides in aliquo conueniunt, in aliquo diſconueniunt. Conueniunt in hoc, quod vtraque eſt tricolor, & vtraque exhibet eoſdem colores. Differunt, quod iris exterior exhibet colores hebetiores, iris interior exhibet colores viuidiores: ac rurſus colores contrario modo ordinantur in iride exteriori, ac ordinentur in iride interiori. In iride ſiquidem interiori color puniceus eſt exterior, & in maiori circulo: in iride exteriori color puniceus eſt interior, & in minori circulo, & eſt ille, qui ex coloribus exterioris iridis proximè accedit ad interiorem iridem. Sexto colores, qui ſemper apparent in iride, ſunt illi tres, quos ſolos ex miſtura aliorum colorum non poſſunt facere pictores, nimirum puniceus, viridis, & purpureus; ac ſæpe inter colorem puniceum, & viridem apparet color flauus.

4 Tertia, & quarta apparentia ſunt parelij, & virgæ. Parelij ſunt, cum prope ſolem apparet quaſi alter ſol. Virgæ ſunt apparentiæ quædam lucidæ circa ſolem, & lu-

lunam in longum productæ ad modũ virgarum. Primo parelij, ac virgæ apparent ſolum ad latera luminariũ, hoc eſt ex parte borcali, vel auſtrali luminarium, non autem ante, vel infra luminaria, itaut ſint illis ad orientem, vel occidentem. Secundo parelij nunquam apparent noctu, & circa lunam, ſed ſolum die, ac circa ſolem. Tertio parelij vt plurimum fiunt ſole oriente, vel occidente, raro fiunt ſole exiſtente in meridie circa medium cœlum. Aliquando tamen etiam in meridie viſuntur parelij. Ita in Boſphoro duo parelij orti ſunt ſimul cum ſole, ac viſi ſunt tota die vſque ad ſolis occaſum.

5 Quoad ſecundum: cauſa communis omnium harum apparentiarum eſt refractio luminis, in quantum ſumitur latè, & cõprehendit non ſolum refractionem ſtrictam, ſed etiam reflexionem. Conueniunt igitur omnes iſtæ apparentiæ inter ſe in hoc, quod omnes fiunt per refractionem, aut reflexionem luminis: differunt, ex diuerſitate refractionis, aut reflexionis ex diuerſitate medij, & ex diuerſitate aſtri, cuius lumen reflectitur.

6 Reuertitur Ariſtoteles ad iridem, & circa illam aduertit, quod iris non ſolum fit in die à ſole, ſed etiam in nocte à luna, licet quia raro fit à luna, antiqui exiſtimarint iridem nunquam fieri à luna. Ratio, quare raro videatur iris lunaris, eſt, quia vt plurimum noctu colores iridis non diſcernuntur; ergo vt plurimum licet iris fiat, non videtur. Rurſus iris lunæ ſolum poteſt fieri vnica die menſis, hoc eſt in plenilunio, & luna exiſtente in occidente, vel in oriente, ac præterea debent concurrere alia multa ad hoc, vt iris fiat, & poſſit videri; ergo cum hæc omnia rariſſimè concurrant, ac ſimul ponantur, iris lunaris rariſſimè cernitur, ideoque his vltimis quinquaginta annis bis tantum ſcimus factam fuiſſe iridem lunarem. Putat autem Sanctus Thomas iſtam particulam de iride connectendam eſſe cum alijs, quæ ſupra Ariſtoteles dixit de Iride, & caſu ex aliquo errore fuiſſe translatam in hunc locum.

7 *Quod igitur viſus refrangitur, ſicut & ab aqua, ſic & ab aere, & omnibus habentibus ſuperficiem planam, ex ijs, quæ circa viſum oſtenſa ſunt, oportet accipere fidem.*

8 *Et propter quid ſpeculorum in quibuſdam quidem, non ſolum colores, ſed & figuræ apparent in quibuſdam autem colorei ſolum. Talia autem ſunt ſpeculorum, quæcunque parua ſunt, & nullam ſenſibilem habent diuiſionem. In his enim impoſſibile eſt figuram apparere: videbitur enim eſſe diuiſibilis. Omnis enim figura ſimul videtur figura eſſe, & diuiſionem habere omniquaque. Quoniam autem intus apparere aliquid neceſſarium eſt, hac autem impoſſibile, relinquitur colorem ſolum intus apparere.*

9 *Color autem aliquando quidem ſplendidus videtur, ſplendidorum: aliquando autem, aut propterea quod miſcetur ei, qui eſt ſpeculi, aut propter debilitatem viſus, alterius coloris efficit phantaſiam. Sit autem de his nobis ſpeculatum in ijs, quæ circa ſenſus demonſtrantur. Quapropter ipſorum hæc quidem dicamus, his autem vt exiſtentibus vtamur.*

7 Quoad tertium: quandoquidem omnes iſtæ apparentiæ fiunt per refractionem, antequam deſcendamus ad reddendas cauſas ſingularum, ſupponere debemus aliqua circa refractionem. Primo ſupponimus ex ijs, quæ de viſu dicuntur in lib. de ſenſu, & ſenſibili, quod lumen reflectitur, ac refrangitur non ſolum ab aqua, ſed etiam ab aere, ac diuerſo modo reffangitur pro diuerſitate denſitatis, ac ſuperficiei, ad quam reflectitur, vel refrangitur. Debet autem aduerti, quod Ariſtoteles vtitur modo loquendi antiquorum Opticorum, qui fortaſſe quia putabant viſionem fieri non per introſceptionem ſpecierũm intra oculum, ſed per extramiſſionem radiorum ex oculo, loco dicendi, quod lumen reflectitur ad oculum, dicebant, quod viſus reflectitur ad obiectum.

8 Secundo ſupponimus duo eſſe genera ſpeculorum. Quædam ſunt ſpecula perfecta, in quibus videntur non ſolum colores, ſed etiam figuræ corporum: alia ſunt ſpecula imperfecta, in quibus videntur ſoli colores, non autem figuræ. Speculà parua, & quæ ſecundum ſenſum non poſſunt diuidi, neceſſario ſunt ita imperfecta, vt repræſentent ſolos colores. Ratio eſt, quia figura omnis apparet vndique vt diuiſibilis; ergo vt ſpeculum repræſentet figuram, debet eſſe ſenſibiliter diuiſibile; ergo ſpeculum ſenſibiliter non diuiſibile

non poteſt repræſentare figuram; ergo repræſentabit ſolos colores.

9 Tertio ſupponimus, quod lumen, quod eſt quaſi color obiectorum lucidorum, dum videtur in ſpeculo, aliquando videtur vt purum lumen, aliquando autem, vel quia inficitur per colorem medij, aut ſpeculi, per quod tranſit, vel propter debilitatem viſus, non apparet vt lumen purum, ſed vt lumen coloratum, ſeu vt color. Hæc omnia debemus nos ſupponere ex lib. de ſenſu, ac ſenſibili, ijſque vtentes, debemus in particulari reddere cauſas omnium allatarum apparentiarum.

De Area, ſiue Halone, & Corona. Sum. II. Cap. II. vel III.

1 *PRimo autem de ipſius areæ figura dicamus, & quare circulus ſit, & quare circa Solem, aut Lunam, ſimiliter autem & de alijs aſtris: eadem enim omnibus congruet ratio.*

2 *Fit igitur refractio viſus, cum cogitur aer, & vapor in nubem, ſi æqualis, & paruarum partium conſiſtens extiterit. Quapropter & ſignum conſiſtentiæ quidem aquæ eſt, diſtractiones tamen, & marcores, hi quidem ſerenitatis, diſtractiones autem flatus. Si enim neque marcefactum neque diſtractum, ſed permiſſum fuerit recipere propriam naturam, aquæ ſignum merito eſt. Indicat enim iam fieri talem conſiſtentiam, ex aqua continuitatem accipiente inſpiſſatione, neceſſarium ſit in aquam venire. Quapropter & nigri fiunt colores hi maxime aliorum. Cum autem diſtrahitur, flatus ſignum eſt. Diuiſio enim a flatu facta eſt, iam quidem exiſtente, nondum autem præſente. Signum autem huius eſt, quod hinc fit ventus, vndecunque præcipua fiat diſtractio. Cum vero marceſcit, ſerenitatis. Si enim non diſponitur aliqualiter ſic aer, vt dominetur calido, quod intercipitur, neque veniat in ſpiſſationem aquoſam, palam eſt, quod nondum vapor ſegregatus eſt ab exhalatione ſicca, & igneæ. Hoc autem ſerenitatis eſt cauſa. Quomodo igitur ſe habente aere fit refractio, dictum eſt. Refrangitur autem a conſiſtente caligine circa Solem, aut Lunam viſus. Quapropter non ex oppoſito, ſicut iris, apparet.*

1 DEbemus iam agere ſpecialiter de ſingulis allatis apparentijs, ac primo quidem de Area, ſeu Halone, & Corona. Area ex dictis eſt circulus albus, & lucidus, vt plurimum completus, aliquando non completus, cingens ſolem, & lunam, ac ſydera ſplendidiora, ad modum coronæ. De hac apparentia explicandum eſt, cur habeat figurã circularem, & cur fiat circa ſolem, & lunam, ac ſplendidiora aſtra? Supponimus ex dictis ſupra, hanc apparentiam fieri per reflexionem, vel refractionem luminis. Hoc ſuppoſito, primo debemus explicare, quodnam ſit corpus refrangens, vel reflectens lumen, itaut cauſet talem apparentiam: ſecundo cur cauſet apparentiam circularem, & rotundam: tertio debemus reddere rationem coloris, & aliorum accidentium areæ, ſeu coronæ.

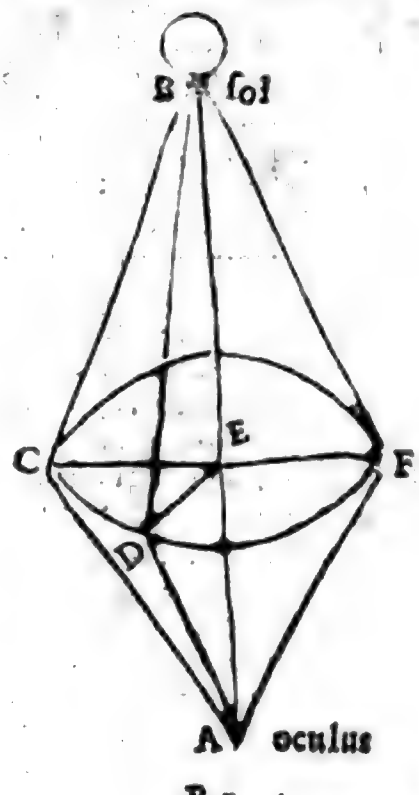
2 Quoad primum, dicendum: corpus reflectens, vel refrangens lumen, adeoque cauſans apparentiam areæ, ſeu coronæ, eſt aer, vel potius vapor concreſcens in nubem roridam, hoc eſt conſtantem ex innumeris paruis guttulis, quæ concretio, cum eſt æqualis, per totum aerem, dum ad oculum reflectit lumen aſtri, per innumeras guttulas, tanquam per innumera ſpecula imperfecta, ac repræſentantia ſolum colorem, non autem figuram, cauſat apparentiam illius alboris, qui videtur cingens aſtrum, vt magis explicabimus num. 5. Sed ante probandum eſt, quod vapor concretus eſt cauſa talis apparentiæ. Probatur autem, quia ex diuerſis accidentibus talis concretionis arguimus diuerſas tempeſtates futuras; ſed non poſſemus tales tempeſtates arguere, niſi apparentia areæ cauſaretur ex concretione vaporũ; ergo apparentia areæ cauſatur ex concretione vaporum. Probatur maior: ſi enim concretio illa, in qua apparet halo, conſiſtat, ac magis, magiſque conſpiſſetur, ideoque halo fiat ſemper obſcurior, ſignum eſt pluuiæ. Cuius ratio eſt, quia cum vapor magis, magiſque condenſatur, neceſſe eſt, vt tandem conuertatur in aquam: condenſatio autem vaporis cognoſcitur ex eo, quod ſemper halo appareat obſcurior, & nigrior. Si concretio illa diſtrahatur in partes, ſignum eſt venti. Ratio eſt, quia diſtractio illa non poteſt cauſari niſi à vento; ergo iam in loco vaporis incepit ventus, licet adhuc non inceperit in loco, in quo nos ſumus, ideoque ventus

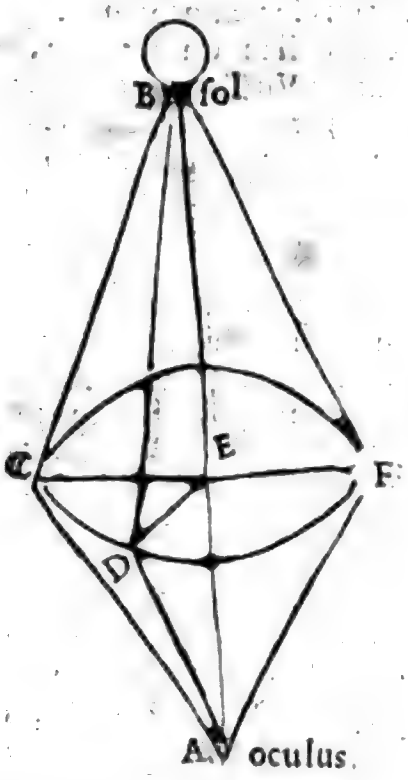
ſolet

olet deinde flare ex parte, ex qua fit præcipua diſtractio vaporis. Demum ſi concretio illa non diſtrahitur ſenſibiliter, ſed marceſcit, ſeu inſenſibiliter euaneſcit, talis euaneſcentia eſt ſignum ſerenitatis. Ratio eſt, quia talis euaneſcentia vaporis non poteſt cauſari, niſi ab exhalatione calida præualente vapori nubis; ſed talis præualentia calidi cauſat ſerenitatem; ergo &c. Patet igitur aerem vaporoſum, dum per vaporem reflectit, vel refrangit lumen aſtri, cauſare apparentiam halonis. Et quia talis reflexio non fit à concretione exiſtente in parte oppoſita aſtro, ſed à concretione exiſtente in parte intermedia inter nos, & aſtrum, in qua parte dantur vapores caliginoſi circa aſtrum, ideo halo non videtur in parte oppoſita aſtri, ſicut iris, ſed in parte intermedia, & itaut videatur cingere, & quaſi coronare ſolem, vel lunam, aut aliud aſtrum.

3 *Vndique autem ſimiliter retracto, neceſſe circulum eſſe, aut circuli partem. Ab eodem enim ſigno ad idem ſignum æquales frangentur ſuper circuli lineam ſemper. Sit enim à puncto, in quo A, ad B fracta, & ea, quæ eſt A C B, & quæ A F B, & quæ A D B. Æquales autem & hæ A C, A F, A D inuicem, & quæ ad B inuicem, ſcilicet C B, F B, D B, & protrahatur A E B. Quare trianguli æquales. Etenim ſuper æqualem, quæ eſt A E B. Ducantur autem perpendiculares ad A E B ex angulis, à C quidem, quæ eſt C E: ab F autem, quæ eſt F E: à D autem, quæ eſt D E. Æquales itaque hæ. In æqualibus enim triangulis, & in uno plano omnes. Ad rectum enim omnes ei, quæ A E B, & ad unum punctum E copulantur. Circulus igitur erit deſcripta, centrum autem E. Sit autem B quidem Sol, A autem viſus, quæ autem eſt circa C F D circumferentia, nubes, à quæ refrangitur viſus ad Solem. Oportet autem intelligere continua ſpecula, ſed propter paruitatem unumquodque quidem inuiſibile: quod autem ex omnibus eſt unum eſſe videtur, propterea quod conſequenter ſunt.*

3 Quoad ſecundum: poſito, quod apparẽtia halonis cauſetur per refractionem, aut reflexionem luminis ex nube rorida ad oculum, debet reddi ratio, cur halo habeat figuram circularem. Ariſtoteles affert huius rei rationem Geometricam, quã quia Blancanus hic ex profeſſo explicauit, libet ex eodem illam tranſcribere. Supponendo igitur ex Vitellione, quod area, ſiue halo fiat non per reflexionem, ſed per refractionem, præmittendum eſt principium quoddam, quo tractatio de refractione initiatur. Eſt autem huiuſmodi. Ea, quæ videntur per refractionem, ſiue ſub aliquo refractionis angulo, manentibus nobis, & aſtro, & medio ijſdem in locis, non poſſunt videri ſub diuerſo angulo à priori, nec per conſequens alibi apparere: exem. gr. ſol (vt in figura) videatur ab oculo A media nube C D F, ſub angulo refractionis B C A, vel B F A, & alijs ſimilibus angulis in eadem nube: manente igitur oculo A, & aſtro B, necnon nube C D E, eodem in loco, impoſſibile eſt ſolem videri ab eodem oculo ſub diuerſo angulo à priori, nec conſequenter alibi apparere, quam in B. Nunc ad textus declarationem, in quo continetur Geometrica demonſtratio rotunditatis areæ, quam ſic breuiter prius veteres excogitarunt. Viderunt primo ſolem in area apparere in orbem, & conſimiliter: hinc intulerunt neceſſe eſſe apparere etiam per conſimiles, ſiue æquales refractionis angulos, quia diuerſi anguli, diuerſam etiam apparentiam efficiunt; atqui conſimiles, ſiue æqualis refractionis angulos neceſſe eſt in circulũ conſtitui, vt mox conſtabit. Cauſa igitur rotunditatis huius, eſt angulorum refractionis æqualitas





Sed iam textum Aristotelis, qui geometricam huius rei continet demonstrationem, explicemus. Supponit igitur primo Aristoteles lineas visuales à sydere B, ad oculos nostros A per nubem roridam C D F, procedentes, in nube consimiliter refrangi, ideſt vndiq; circa solem, lunamue facere angulos refractionis æquales, quod etiã patet ex 48. 10. Vitellionis, vt in figura, in qua sydus B, oculus A, nubes CDF, radij visuales tres refracti in nube sint BCA, BDA, BFA, æquales in punctis C, D, F: atque hoc est consimilem facere refractionem. Supponit secundo lineas à sydere ad nubem vsq; extensas esse æquales, vt sunt B C, B D, B F: similiter reliquas tres à nube ad visum A, pares esse C A, D A, F A. His suppositis si deinde protrahatur recta A B, ab oculo ad sydus, exurgũt tria triangula omnino æqualia, & similia, cum duo latera vnius sint æqualia duobus alterius, vtrumque vtrique, & angulus angulo, & præterea basis sit communis; ideo per quartam primi sunt ommino æqualia. Ducantur nunc ex angulis C, D, F, tres perpendiculares ad rectam A B; quæ sint C E, D E, F E, in figura, quæ tres necessario erunt æquales, cum sint ductæ ab angulis æqualibus æqualium triangulorum ad communem basim, & diuidunt necessario basim in eodem puncto E, cum diuidant triangula æqualia proportionaliter; eruntque propterea hæ tres rectæ in eodem plano, quod in nube concipitur ex 5. & 11. Quare si concipiamus superficiem, siue planum delineari circa E, ad interuallum linearum æqualium C E, D E, F E, descriptus erit circulus per 9. tertij, cuius circunferentia C D F. Ex quibus patet tria illa puncta C, D, E, per quæ sol transparet, esse in orbem disposita. Causa igitur rotunditatis areæ, est similitudo angulorum refractionis, quibus sol transparet: vel ideo rotunda est, quia similes anguli necessario in orbem constituuntur, vt ostensum est. Eadem ratione omnia alia puncta eiusdem circunferentiæ sunt puncta, per quæ sol videtur refractè: & hoc modo ad similitudinem trium linearum A C B, A D B, A F B, refractarum, infinitæ vndique intelligendæ sunt, quarum aliæ refrangantur in circunferentia prædicta, aliæ verò in alia peripheria maiori, aliæ etiam in minori, itaut ex tota nube fiant refractiones circulares plurimæ, ex quibus in nube area constituatur. Atque hæc, cur halonis figura orbicularis videatur, rationem reddunt, vnaque textui lucem afferunt.

Debet autem aduerti, quod hunc discursum, quem Blancanus putat demonstrationem Geometricam, Cabeus non putat omnino euidentem, & aliqua opponit, quæ possunt videri apud ipsum.

4 *Apparet autem, quod quidem album est, Solcirculariter continue in vnoquoque apparens speculorum, & nullam habens sensibilem diuisionem.*

5 *Iuxta autem hoc nigra contigua circunferentia, quæ propter illius albedinem videtur esse nigrior.*

6 *Versus terram autem magis, quia tranquillior est. Flatu enim existente, non est statio manifesta.*

7 *Sæpius autem fiunt areæ circa Lunam, quia Sol calidior existens, citius dissoluit consistentias aeris.*

8 *Circa astra autem fiunt quidem propter eadem causas: non significant autem similiter, quia paruas penitus indicant consistentias, & nondum stabiles.*

4 Quoad tertium: explicata causa, propter quam area videtur rotunda, reddit Aristoteles rationem coloris, & aliorum accidentium areæ. Primo igitur quæritur, cur area videatur non solum rotunda, sed

etiam

etiam alba. Dicendum rationem esse, quia nubes rorida exhibet innumera speculà, quæ propter paruitatem discerni non possunt; ergo coalescunt in vnum speculum sensibile; ergo lux, quæ per talia specula videtur, exhibet quemdam alborem continuum, ideoque Area videtur non solum vt rotunda, sed etiam vt alba quadam albedine continua.

5 Quæritur secundo, cur circa aream albam videatur circulus quidam subniger? Dicendum rationem esse, quia pars nubis, quæ sequitur post aream, & non habet rationem speculi reflectentis lucem, & ex se est obscura, & quia est posita iuxta aream valde illuminatam, & valde albam, appareret obscurior, adeoque nigrior. Oppositæ enim iuxta se positæ magis eluescunt.

6 Quæritur tertio, cur area fiat potius in ea parte aeris, quæ est propinquior terræ, quam in parte superiori, ac remotiori à terra? Dicendum rationem esse, quia pars aeris propinquior terræ est tranquillior, minusque à ventis agitata, quam pars aeris altior, ac remotior à terra; sed vapores tenues facilius cõsistunt prout oportet ad causandam aream in aere tranquilliori, quam in aere minus tranquillo; ergo vapores facilius cõsistunt prout oportet ad causandam aream in parte aeris inferiore, ac propinquiore terræ, quam in parte aeris superiore, ac remotiore à terra.

7 Quæritur quarto, cur area sepius videatur circa lunam, quam circa solem. Dicendum rationem esse, quia sol vt potè calidior citius dissoluit, ac dissipat concretionem vaporum requisitam ad causandam aream, quam talem concretionem dissoluat luna, quæ est minus calida.

8 Quæritur quinto, & vltimo, cur cum etiam circa alia astra fiat area ex ijsdem causis, adhuc area, quæ fit circa alia astra, minus significet pluuiam, ventos, aut serenitatem, quam area, quæ fit circa solem, & lunam. Dicendum rationem esse, quia cum lumen aliorum astrorum sit debile, nubes causans aream circa illa per refractionem debet esse valde tenuis: nam si esset densior, non posset per ipsam lumen astri transire; sed tenuis concretio vaporis minus significat diuersitatem temporis, quam concretio densior; ergo area apparens circa cætera astra habet minorem vim significandi, quam area apparens circa solem, & lunam.

Ostenditur Iridem fieri per refractionem. Sum. II. Cap. III. vel IV. Art. I.

1 *IRis autem quod quidem est refractio, dictum est prius: qualis autem refractio, & quomodo, & propter quam causam singula fiunt accidentium circa ipsam, dicamus nunc.*

2 *Refrangi igitur visus ab omnibus videtur leuibus: horum autem est aer, & aqua. Fit autem ab aere quidem, cum coierit. Propter visus autem debilitatem sæpe etiam sine inspissatione facit refractionem: qualis aliquando accidit cuidam passio debiliter, & non acutè videnti. Semper enim simulacrum videbatur præcedere ambulantem ipsum ex opposito, respiciens ad ipsum: hoc autem patiebatur, quia visus refrangebatur ad ipsum: sic enim debilis erat, & tenuis valde ob infirmitatem, vt & speculum fieret propinquus aer, & non posset repellere, sicut quia longe est, & spissus. Quapropter & promontoria sursum vulsa videntur in mari, & maiores magnitudines omnium, tum Euri fiant, & quæ in caliginibus sunt, velut & Sol, & astra orientia, & occumbentia magis, quam in mediocali existentia.*

1 CVm egerimus de Area, sequitur, vt agamus de Iride: & quia supra cap. 2. diximus Iridem fieri per refractionem, & enumerauimus accidentia Iridis, debemus nunc explicare, quo pacto, & per quam refractionem fiat, & propter quam causam fiant accidentia Iridis?

2 Vt explicetur, quo pacto, & per quam refractionem Iris fiat, supponendum, quod omnia corpora tersa, & læuia refrangunt, vel reflectunt lumen, & radios visuales, vel iuxta modum loquẽdi antiquorum opticorum, refrangunt, ac reflectunt visum: & quia aqua, & aer præsertim condensatus, sunt corpora læuia, ideo etiam aqua, & aer præsertim condensatus refrangunt, ac reflectunt visum. Nec solum aer condensatus refrangit, ac reflectit visum, sed etiam aer non inspissatus habet istam vim, ideoque ad modum speculi causat visionem reflexam in aliquibus, qui debili visu sunt præditi. Patet experientiâ cuiusdam.

dam Antipherontis, qui cum debili, ac non acuto visu esset præditus, dum ambulabat, semper videbat imaginem sui ipsi oppositam, & ambulantem ante ipsum; sed hoc non aliunde procedebat, nisi quia aer erat illi ad modum speculi reflectentis eius visum, qui cum esset valde tenuis, ac debilis, non poterat penetrare aerem propinquum; ergo etiam aer non condensatus habet vim reflectendi, & causandi visionem reflexam. Pluribus, ac communioribus experimentis ostenditur aquam, & aerem condensatum habere vim reflectendi, ac refrangendi radios visuales. Primo enim cum ex littore prospicimus mare, videmus promontoria, & propinqua cacumina intra aquam inuersa; sed hoc non aliunde oritur, nisi quia aqua ad modum speculi reflectit species, vel radios visuales; ergo aqua per modum speculi reflectit species, & radios visuales. Secundo euro flante, & consequenter aere propter humidum inspissato, corpora videntur maiora; sed hoc non aliunde procedit, nisi quia aer vaporosus, & crassus refrangens radios visuales facit, vt obiecta videantur sub maiori angulo, adeoque vt maiora; ergo aer per vapores condensatus habet vim refrangendi visum, seu radios visuales. Tertio sol, & astra dum oriuntur, & occidunt, adeoque videntur in horizonte vaporoso per caliginem vaporum, apparent vt maiora, quam cum meridie videntur in medio Cœlo per aerem minus vaporosum; ergo aer vaporosus causat refractionem, propter quam obiecta videntur sub maiori angulo, & vt maiora.

3 *Ab aqua autem maxime refrangitur, & ab incipiente fieri magis adhuc, quam ab aere. Quamlibet enim partium, ex quibus fit consistentibus guttis, speculum necessarium est esse magis caligine. Quoniam autem & manifestum est, & dictum est prius, quod in talibus speculis color tantum apparet, figura autem immanifesta est, necessarium, cum incipiat pluere, & iam quidem cogatur in guttas, qui in nubibus est, aer, nondum autem pluit, si ex opposito fuerit Sol, aut aliud aliquid, sic fulgidum, vt fiat speculum nubes, & refractio fiat ad fulgidum ex opposito, fieri imaginem coloris, non figuræ, vnoquoque speculorum existente paruo, & inuisibili. Ea autem, quæ ex omnibus ipsis est, continuitate magnitudinis visa necesse est continuam magnitudinem eiusdem apparere coloris. Vnumquodque enim speculorum eundem reddit colorem ipsi continuo. Quare, quoniam hæc possibile est accidere, cum se habeat hoc modo Sol, & nubes, & nos simus in intermedio ipsorum, erit propter refractionem imago quædam.*

4 *Quinimo & videtur tunc, & non aliter sese habentibus, facta iris.*

3 Hoc supposito, possumus explicare, quo pacto fiat Iris. Aqua habet multo maiorem vim, quam aer, in ordine ad reflectendos radios visuales ad modum speculi; ergo vapor, dum incipit concrescere in aquam, & in nubem roridam, habet maiorem vim reflectendi radios visuales ad modum speculi, quam habeat idem vapor, dum retinet naturam aeris. Ratio est, quia vapore incipiente concrescere in aquam, singulæ particulæ aquæ, ex quibus deinde coalescentibus fit gutta, habent vim parui speculi; sed ista innumera parua specula propter propinquitatem, videntur vnum speculum continuum; ergo vapor dum incipit concrescere in aquam, se habet vt vnũ speculum continuum; sed parua specula propter paruitatem repræsentant solum colorem, non autem figuram; ergo nubes rorida, seu vapor iam incipiens concrescere in aquam, est speculum aptum ad repræsentandum colorem, non autem figuram; ergo si nubes rorida sit opposita soli, repræsentabit colorem, non autem figuram solis, & ita faciet Iridem, quæ causatur per hoc, quod in nube rorida opposita diametraliter soli, nos, qui sumus inter solem, & nubem, in nube tanquam in speculo videamus colorem, seu lucem solis, non autem figuram solis.

4 Quod autem Iris hoc pacto fiat, probatur. Si ponatur sol in vna parte, & ex parte opposita corpus speculare aptum reflectere lumen solis, quale corpus est nubes rorida incipiens concrescere in aquam, necessario illud corpus speculare reflectet lumen solis; sed videmus, quod cum fit Iris, semper ex vna parte est sol, ex opposita parte est nubes rorida; ergo Iris fit ex eo, quod nubes rorida opposita soli instar speculi reflectat ad nos lumen solis; ergo manifestum est, quod Iris fit per reflexionẽ luminis solaris.

Ex-

Explicantur differentiæ Iridis ab Area: & redditur ratio, cur in Iride, non autem in Area appareant varij colores. Cap. IV. Art. II.

5 *Quod igitur iris ſit refractio viſus ad Solem, manifeſtum eſt.*

6 *Quapropter & ex oppoſito ſemper fit. Area autem circa ipſum.*

7 *Et quidem ambæ refractio: ſed hæc quidem colorum varietate differt. Hæc enim ab aqua, & nigro fit refractio, & de longe: illa autem de prope, & ab aere albiore ſecundum naturam. Apparet autem fulgidum per nigrum, aut in nigro (differt enim nihil) puniceum. Videre autem licet viridium lignorum ignem, quod rubram habeat flammam, propterea quod fumo multo miſtus eſt ignis, fulgidus exiſtens, & albus: & per caliginem, & fumum Sol apparet puniceus. Quapropter Iridis quidem refractio prima talem habere videtur colorem: à guttis enim paruis fit refractio: quæ autem ipſius areæ eſt, non. De alijs autem coloribus poſterius dicemus.*

8 *Adhuc autem circa ipſum quidem Solem non fit mora talis conſiſtentiæ, ſed aut pluit, aut diſſoluitur. Ex contrarijs autem in intermedio generationis aquæ ſit quoddam tempus: quoniam, ſi fieret, eſſet vtique colorata area, ſicut Iris.*

5 OStendimus Iridem fieri per reflexionem luminis ſolaris ad nubem roridam oppoſitam. Sequitur, vt explicemus quasdam differentias Iridis ab area, ac præſertim afferamus rationem, propter quam Iris habet varios colores, area autem caret hac varietate colorum, & ex hoc ipſo confirmemus noſtram ſententiam. Si enim ſupponendo, quod Iris fiat per reflexionem modo explicato, poteſt reddi ratio accidentium Iridis, ac præſertim eorum accidentium, per quæ Iris differt ab area, ſignum eſt, quod verè Iris fiat per reflexionem luminis ſolaris ad nubem roridam.

6 Prima differentia inter Iridem, & Aream eſt, quod Iris apparet in loco oppoſito ſoli, itaut nos ſimus medij inter ſolem, & Iridem: Area è conuerſo apparet circa ſolem, adeoque in loco intermedio inter nos, & ſolem.

7 Secunda differentia inter Iridem, & Aream eſt, quod Iris apparet vt varijs coloribus diſtincta, area autem apparet vt carens hac varietate colorum. Prima ratio huius differentiæ eſt, quia licet tum Iris, tum Area fiat per reflexionem, vel refractionem luminis ſolaris, adhuc Iris fit per reflexionem radiorum ſolarium ad nubem diſtantiorem, & obſcuriorem, ac nigriorem, Area fit per refractionem radiorum ſolarium ad vaporem propinquiorem, & albiorem; ſed lumen dum tranſit per nigrũ, vel eſt terminatum in nigro, apparet puniceum, dum tranſit per album, aut videtur in albo, apparet album; ergo Area videri debet alba, & lucida, & Iris debet exhibere colorem puniceum; ſed ex proportionali ratione debet videri vt diſtincta alijs etiam coloribus, vt explicabitur inferius; ergo licet Area videatur vt alba ſolum, & lucida, Iris debet videri vt pluribus coloribus diſtincta. Minor primi argumenti, nimirum quod lumen, dum tranſit per nigrum, videatur puniceũ, probatur experientia. Primo enim ignis lignorum viridium videtur ruber, quia cum ex lignis viridibus erumpat magna copia nigrarum fumoſitatum, ignis dum videtur per illas nigras fumoſitates, licet ſit albus, & lucidus, adhuc apparet vt ruber. Secundo ſol dum videtur per caliginem, & fumum atrum, apparet vt puniceus; ergo cum lumen ſolis videatur per nubem roridam, adeoque denſam, & obſcurã propter partes aqueas, exhibet colorem puniceum.

8 Secunda ratio, propter quam Iris apparet vt varijs coloribus diſtincta, Area non apparet vt varijs coloribus diſtincta, eſt, quia concretio vaporum conſiſtentium circa ſolem vel eſt valde denſa, & tum cito reſoluitur in aquam, & cum eripiat nobis lumen ſolis non cauſat aream, vel eſt valde rara, & à coloribus ſolis cito diſſoluitur. At nubes rorida oppoſita ſoli ita eſt denſa, vt coloret lumen ſolis per ſuam obſcuritatem, & aliquandiu permanet, antequam reſoluatur in aquam, & tum cauſat apparentiam Iridis verſicoloratæ.

9 *Nunc autem tota quidem non fiunt talem habentia imaginem, neque circulariter,*

riter : parua autem, & secundum partem, quæ vocantur Virgæ, quoniam, si consisteret talis caligo, qualis fieret vtique ab aqua, aut aliquo alio nigro, sicut dicimus, appareret vtique Iris tota, sicut quæ circa lucernas. Circa has enim vt plurimum, australibus existentibus, Iris fit hyeme: maxime autem manifesta fit humidos habentibus oculos. Horum enim visus citò propter debilitatem refrangitur. Fit autem & ab humiditate aeris, & ab euaporatione, & à fuligine à flamma defluente, & missa. Tunc enim fit speculum & propter nigredinem. Fumosa enim ipsa fuligo. Lucernæ quoque lumen non album, sed purpureum apparet circulariter, & rotundum, puniceum autem non. Est enim & visus paucis, qui refrangitur, & nigrum speculum.

10 *Quæ autem à remis, qui sursum feruntur, ex mari Iris, positione quidem eodem fit modo ei, quæ in cælo, colore autem similior est ei, quæ circa lucernas. Non enim puniceum, sed purpureum habere colorem videtur. Refractio autem à paruissimis quidem, continuis autem fit guttis. Hæ autem aqua segregata sunt iam penitus.*

11 *Fit autem & si quis tenuibus guttis in aliquem talem locum, qui positione ad Solem versus sit, & hac quidem Sol emineat, illac autem umbra sit. In tali enim si quis intus irroret, stanti extra, qua permutantur radij, & faciunt umbram, apparet Iris. Motus autem, & coloratio similis, & causa eadem est ei, quæ à remis. Manu enim pro remo vtitur irrorans.*

9 Addit Aristoteles, quod si contingit inter nos, & solem interponi aliquem vaporem roridum, adeoque obscurum, & nigrum, ita tamen, vt non impediat, ne per ipsum transeat lumen solis, tum talis vapor apparet versicolor propter transitum radiorum per vaporem nigrum, vel aqueũ, sed vt plurimum talis vapor non apparet vt circularis, neque vt continuè coloratus, sed vt habens paruas partes diuulsas coloratas, ideoque non format arcum rotundum, sed quasdam virgas. Si tamen talis vapor ad modum nubis roridæ consistat inter nos, & solem, sicut consistit in loco opposito diametraliter soli, tum circa solem apparet corona versicolor, quæ est veluti Iris integra, & circulum habens cõpletum. Quo pacto fiat ista corona versicolorata, siue ista completa Iris circa solem explicari potest exemplo. Aliquando hyeme, ac spirante austro, adeoque aere valde humido, circa lucernas videtur corona quædam versicolorata, ad modum Iridis: talis autem corona præsertim videtur ab ijs, qui habent oculos humidos, siquidem respectu visus debilioris facilius aer habet rationem speculi reflectentis, quam respectu visus fortioris. Ratio, cur appareat hæc Iris circa lucernam, est, quia aer propter humiditatem Austri concrescit ita, vt fiat aliquanto densior; ergo accedente etiam nigra fuligine, quæ erumpit ex flamma lucernæ, euadit densior, & obscurior, itaut fit speculum aptum, ad reflectendam lucem, adeoque ad causandam apparentiam Iridis. Quia verò flamma lucernæ videtur per aerem densum, & fuliginosum, ideo apparet in gyrum vt rubra, non autem vt punicea Cuius ratio est, quia aer est niger, & visus est debilis, ideoque flamma apparet vt obscurior, adeoque non vt punicei coloris, qui est clarior, sed vt rubri coloris, qui est obscurior, ac propinquior nigro, quam color puniceus. Proportionali modo, ac fit corona, siue Iris circa lucernam, fit aliquando corona colorata, ac veluti Iris completa circa solem.

10 Quia Aristoteles vt explicaret, quo pacto fiat corona colorata circa solem, explicauit, quo pacto fiat Iris circa lucernam, ideo sumit occãsionem etiam explicandi, quo pacto fiant aliæ duæ species Iridis. Prima est. Cum remiges attollunt remos aqua madidos, cadit aqua ex remis diuisa in minutissimas guttas. Si quis ergo conuersus ad remigantes habeat solem à tergo, videt in illis guttis defluentibus formari Iridem. Hæc Iris fit per reflexionem radiorum solarium ad aquam illam defluentem, eo pacto, quo formatur Iris in Cœlo. Iris tamen, quæ videtur in aqua defluente ex remis eleuatis, habet potius colorem purpureum similem illi, qui apparet in corona lucernarum, quam colorem puniceum similem illi, qui apparet in Iride cœlesti. Ratio est, quia Iris cœlestis fit per reflexionem luminis ad nubem roridam, quæ licet contineat guttulas aquæ, adhuc multum continet vaporis non adhuc resoluti in aquam: at Iris remorum fit per reflexionem luminis ad aquam tantum; sed nubes rorida continens aquam mistam vapori est minus densa, & obscura, quam

aqua

aqua defluens ex remis, ac proinde minus obscurat lumen reflectens; ergo lumen reflectens in nube rorida minus obscuratur, quam lumen reflectens in aqua depluente ex remis; sed lumen minus obscuratum apparet vt coloratum colore clariori, lumen magis obscuratum apparet vt coloratum colore minus claro: color autem puniceus est clarior purpureo; ergo non est mirum, quod in Iride cœlesti appareat color purpureus obscurior.

11 Secunda species Iridis est. Siquis conuerso tergo ad solem, præsertim propinquum horizonti, & conuersa facie ad locum subobscurum, & vmbrosum, manu, vel scopa madefacta, aut alio simili instrumento aerem ante se positum è regione loci vmbrosi aspergat, videbit in artificiali pluuia aquæ Iridem similem cœlesti, ac marinæ factæ in aqua depluente ex remis eleuatis: quæ Iris fit per reflexionem radiorum solarium ad aquam illam aspersam manu, sicut in mari fit per reflexionem luminis ad aquam aspersam à remis; ergo ex his omnibus exemplis confirmatur nostra sententia, quod Iris cœlestis fiat per reflexionem luminis ad nubem roridam.

Redditur ratio colorum Iridis, ac dispositionis talium colorum. Cap. IV. Art. III.

12 *Quod autem color talis sit simul palam erit, & de aliorum colorum apparitione ex his.*

13 *Oportet enim intellexisse, sicut dictum est, & supposuisse primo quidem, quod fulgidum in nigro, aut per nigrum, colorem facit puniceum.*

14 *Secundo autem, quod visui, qui protenditur, debilior fit, & minor.*

15 *Tertio, quod nigrum velut negatio est. Quia enim deficit visus, apparet nigrum. Quapropter quæ longe, omnia nigriora apparent, propterea quod non pertingit visus. Considerentur igitur hæc ex ijs, quæ circa sensus accidunt: illorum enim propriè de his sunt sermones. Nunc autem quantum necesse est de ipsis dicamus.*

16 *Apparent igitur propter hanc causam, et quæ longe nigriora, & minora, et planiora.*

17 *Et quæ in speculis, & nubes nigriores aspicientibus in aquam, quam in ipsas nubes, & hoc valde perspicue. Propter refractionem enim pauco visu aspiciuntur. Differt autem nihil, quod videtur permutari, aut visum. Vtroque enim modo erit idem.*

18 *Adhæc autem oportet non latuisse, & hoc Accidit enim cum fuerit nubes prope Solem, in ipsam quidem respicienti, nequaquam apparere coloratam, sed esse albam, in aqua autem eandem hanc intuenti, colorem habere aliquem eorum, qui Iridis. Palam igitur, quod visus, sicut & nigrum fractus propter debilitatem nigrius facit apparere, sic & album minus album, & adducit ad nigrum.*

12 EXplicauimus, propter quam causam Iris appareat coloribus distincta, Area autem non appareat coloribus distincta. Debemus iam reddere rationem trium, quæ spectant ad colores Iridis. Primo debemus reddere rationem, propter quam in Iride apparent tres præcipui colores, puniceus nimirum, viridis, & purpureus: secundo debemus reddere rationem, propter quam tales colores ita disponuntur in Iride interiori, vt in maiori circulo appareat color puniceus clarior, in circulo medio appareat color viridis obscurior, in circulo demum interiori, ac minimo, appareat color purpureus, qui est obscurior duobus reliquis, hoc est puniceo, & viridi: tertio debemus reddere rationem, propter quam aliquando inter colorem puniceum, & viridem apparet color flauus. Vt horum rationem afferamus, aliqua sunt supponenda.

13 Primo supponendum est, quod lumen, dum transit per nigrum, aut videtur per nigrum, facit colorem puniceum.

14 Secundo supponendum est, quod visus quo longius protenditur, & aspicit obiecta distantiora, eo magis debilitatur.

15 Tertio supponendum est, quod nigrum est veluti negatio lucidi, & colorati, ideoque obiecta quo minus videntur lucida, & colorata, eo videntur nigriora. Hinc verò oritur, vt obiecta remotiora videantur magis nigra. Ratio est, quia obiecta distantiora videntur minus; sed quæ minus videntur, apparent vt minus visibilia, adeoque vt nigriora, siquidem nigredo est quædam negatio visibilitatis; ergo obiecta distantiora videntur nigriora, & obscuriora. Sed de his magis ex professo agendum in

lib.

& ſiccas; ergo cum Typhon, & procellæ fiant ex magna copia talium exhalationũ, vt plurimum non poſſunt fieri temporibus aquilonijs, ac borealibus, quæ ſunt valde frigida.

5 Secundum eſt, quod Typhon fit, cum ventus procellæ non poteſt ſeparari à nube, ideoque repulſus concipit motum ſpiralem, ac ſecum trahit nubem, à qua non poteſt ſeparari; & quia typhon fertur deorſum verſus terram, ideo quæcunque involuit, mouet illa ſpiraliter verſus terram, & cum à terra reflectitur, quæcunque inuoluerit eodem motu ſpirali, mouet ſurſum.

De præſtere, ſiue incenſione, & fulmine. Cap. I. Art. II.

6 *CVm autem detractus ignitus fuerit: hoc autem eſt cum tenuior ſpiritus fiat, vocatur accenſus turbo. Coincendit enim aerem, ignitione colorans.*

7 *Si autem in ipſa nube multus, & tenuis extruditur ſpiritus, hic fit fulmen, ſi quidem valde tenue fuerit, non adurens propter tenuitatem, quod poeta clarum vocant: ſi autem minus, adurens, quod fumidum vocant. Illud enim propter tenuitatem fertur, propter velocitatem autem præuenit peritranſire, antequam ignial, & moram faciens denigret: hoc autem tardius, colorauit quidem, non autem exuſſit, ſed præuenit peritranſiens. Quapropter & reſiſtentiæ quidem patiuntur aliquid: quæ autem non, nihil: vt clypei iam æramentum quidem liquefactum fuit, lignum autem nihil paſſum fuit. Propter enim raritatem præuenit ſpiritus penetrare, & peritranſire. Et per veſtimenta ſimiliter, non combuſſit, ſed velus attritionem fecit.*

6 ALiquando accidit, vt ſpiritus, qui extruditur à nube, quia eſt ſubtilior, per motum, & attritionem accendatur, & aerem ambientem aliqualiter accendat, & coloret. Spiritus igitur hoc pacto accenſus, & coloratus vocatur Præſter, ſiue incenſio, ac differt à procella, quod procella eſt ſpiritus non accenſus, neque coloratus: præſter eſt ſpiritus accenſus.

7 Si verò ab ipſa nube multus, ac ſubtilis ſpiritus magno impetu extrudatur, & accendatur, tum ſpiritus ſic accenſus, & extruſus eſt fulmen. Duo ſunt fulminum genera: alterum à Poetis dicitur clarum, alterum vocatur fumoſum. Fulmen clarum eſt ſpiritus accenſus, qui propter maximam ſubtilitatem, & celerrimum motum non adurit, ſed proſternit. Fulmen fumoſum eſt ſpiritus accenſus, qui quia eſt minus tenuis, adurit. Ratio, quare fulmen clarum non adurat, ſed ſolum proſternat, eſt, quia eſt ſpiritus ſubtiliſſimus, qui celerrimè mouetur, ideoque tanta velocitate tranſit corpora, vt non habeat tempus illa comburendi. Ex oppoſita ratione fulmen fumoſum comburit, vel denigrat. Cum enim ſit minus tenue, ac minus velox, dum tardè tranſit per corpora, illa comburit, vel ſaltem denigrat. Hinc redditur ratio, cur aliquando corpora duriora, ac denſiora patiantur à fulmine, corporibus minus duris nihil paſſis, eo pacto, quo aliquando laminæ clypei, quæ erant æreæ, liquefactæ fuerunt à fulmine, lignum autem clypei nihil eſt paſſum, & aliquando veſtimenta non fuerunt à fulmine combuſta, ſed ſolum aliqualiter attrita, corporaverò duriora fuerunt combuſta. Ratio horum eſt, quia in his caſibus corpora dura, & denſa, dum detinuerunt ſpiritum accenſum, fuerunt combuſta, corpora verò minus dura, dum liberum tranſitum dederunt ſpiritui tranſeunti, comburi non potuerunt, quia ſpiritus prius tranſijt, quam potuerit comburere.

8 *Quare quod hæc omnia ſpiritus ſint, palam eſt, & ex talibus. Eſt autem aliquando & oculis videre: velut & nunc accidit, circa templum in Epheſo combuſtum. Ad multas enim partes flammæ ferebatur continua diſcerpta ſurſum. Quod quidem fumus ſpiritus eſt, & ardet fumus, manifeſtum eſt, & dictum eſt prius in alijs: cum autem ſimul multus ſecedit, tunc manifeſtè videtur ſpiritus eſſe. Quod igitur in paruis ignitionibus videtur, hoc & tunc multa ardente materia fiebat multo fortius. Ruptus igitur lignis, vnde principium ſpiritus erat, multus progrediebatur congregatus, qua efflabat, & ferebatur ſurſum accenſus. Quare videbatur flamma ferri, & inuadere domos.*

9 *Semper enim putare oportet ſequi fulmina ſpiritum, & præcedere, ſed non videtur, quia ſine colore eſt. Quapropter & quia*

quæ debet percutere, moueatur, priusquam percutiatur, tanquam prius inuadente principio spiritus.

10 *Et tonitrua autem diuidunt, non sono, sed quia simul excernitur, qui percussionem fecit, & sonum, spiritus: qui, si percusserit, diuisit, exuſſit autem non. De tonitruo igitur, & coruscatione, & procella, adhuc autem & de accensis turbinibus, & verticibus, & fulminibus dictum est, & quod idem omnia, & quæ differentia omnium ipsorum sit.*

8 Ex his patet fulmen non esse corpus durum, sed spiritum accensum. Quod autem fulmen sit spiritus accensus, probari etiam potest experientia oculari, qua constat fulmen esse corpus accensum tenuissimum, quod huc, illucque fertur, prout impellit impetus venti. Aliquid simile fulmini vidimus in conflagratione templi Ephesini, quæ accidit nostra ætate. Videbatur enim flamma continuè euulsa à templo, & à materia densa, huc, illucque ferri. Est autem flamma, vt alibi diximus, fumus accensus: & quia fumus est spiritus, ideo flamma est spiritus accensus. Sicut igitur fumus accensus separatus à materia dura, huc, illucque volitabat, & eo ferebatur, quo ventus impellebat; sic spiritus accensus extrusus à nube est fulmen, & huc, illucque fertur, quo ventus impellit. In alijs etiam paruis ignibus videntur aliquando flammæ separatæ à materia densa, huc, illucque volitantes: sed multo manifestius apparuit in magno incendio templi Ephesini, in quo incendio, cum disruptis lignis prodibat ex ipsis magna copia fumi, seu spiritus, talis spiritus repente accendebatur in flammam, quæ in sublime ferebatur, & à vento etiam delata videbatur domos inuadere.

9 Addit Aristoteles duo. Primum est, quod semper fulmina solet præcedere spiritus, seu ventus, licet talis ventus non videatur, quia non habet colorem: & ideo corpora prius solent moueri à vento præuio, deinde percuti à fulmine sequente.

10 Addit secundo, quod non solum fulmen, sed etiam tonitrua, & fulgura aliquando diuidunt nubes, & alia corpora. Non tamen tonitrua diuidunt sono, sed spiritu, qui dum excernitur simul, & diuidit nubem, & percussione eiusdem nubis causat sonum. Potest etiam talis spiritus diuidere alia corpora, absque eo, quod ipsa comburat. Actum igitur est de tonitruo, fulgure, procella, præstere, typhone, & fulmine, ostendendo, quod hæc omnia sunt quodammodo idem, in quantum consistunt in sicca exhalatione, quæ extruditur ex nube, & explicando, in quo differant ab inuicem.

De Area, Iride, Parelijs, & Virgis: de eorum accidentibus, & causa vniuersali, quæ causa est refractio. Summ. II. Cap. I. vel II.

2 *DE area autem, & iride, quid vtrumque, & propter quam causam fit, dicamus, & de parelijs, & virgis. Etenim omnia hæc fiunt propter eadem causas inuicem. Primò autem oportet accipere passiones, & accidentia circa vnumquodque ipsorum.*

3 *Ipsius igitur areæ apparet sæpe circulus totus, & fit circa Solem, & Lunam, & circa splendentia astrorum. Adhuc autem nihil minus nocte, quam die, & meridie quam sero: diluculo autem minus, & circa occasum.*

3 *Iridis autem nunquam fit circulus, neque maior semicirculo sectio. Et occidente quidem, & oriente, minimi quidem circuli, maxima autem portio: eleuato autem magis, circuli quidem maioris, minor autem portio. Et post autumnale quidem æquinoctium in breuioribus diebus omni hora fit diei: in æstiuis autem non fit circa meridiem. Neque duabus plures irides fiunt simul. Harum autem tricolor quidem vtraque, & colores eosdem, & æquales secundum numerum habent inuicem: hebetiores autem sunt eius, quæ extra est, & e contrario positi secundum positionem. Quæ enim intra est, primam habet circulationem, quæ maxima est, puniceam: quæ autem exterius, minimam quidem propinquissime ad hanc, & alias proportionaliter. Sunt autem colores hi, quos quidem solos fere non possunt facere pictores. Quosdam enim ipsi miscent: puniceus autem, & viridis, & purpureus non fit mistus. Iris autem hos habet colores.*

4 *Qui autem est inter puniceum, & viri-*

dem, apparet ſæpe flauus.

4 *Parelij autem, & virgæ fiunt ex latere ſemper, & neque deſuper, neque ad terram, neque ex appoſito: neque etiam noctu, ſed ſemper circa Solem. Adhuc autem dum aſcendit, aut dum deſcendit ſemper: ſecundum plurima autem ad occidentem. Dum autem in medio cæli eſt, rarò, vt in Boſphoro aliquando accidit. Per totam enim diem ſimul orientes duo parelij permanſerunt vſque ad occaſum. Quæ igitur circa vnumquodque ipſorum accidunt, hæc ſunt.*

5 *Cauſa autem horum omnium eadem. Omnia enim hæc refractio ſunt. Differunt autem modis, & a quibus, & quomodo accidit fieri refractionem ad Solem, aut aliud aliquid fulgidorum.*

6 *Et per diem quidem iris fit: nocte autem à Luna, vt antiqui quidem putabant, non fiebat. Hoc autem patiebantur propter raritatem. Latebat enim ipſos. Fit tamen: rarò autem fit. Cauſa autem eſt, quod in tenebris latent colores, & alia multa oportet coincidere, & omnia hæc die vna menſis. In pleniluuio enim fieri neceſſe eſt, ſi debeat fore: & tunc aut oriente, aut occubante. Quapropter in annis ſupra quinquaginta bis comperimus ſolum.*

1 POſtquam Ariſtoteles egit de ijs, quæ generantur ex halitibus tum ſiccis, tum humidis per alterationem, agit de ijs, quæ fiunt ex ijſdem halitibus, non quidem per alterationem, ſed per reflexionem, vel refractionem luminis. Et quia quatuor præcipuè ſunt, quæ ex halitibus generantur per refractionem, vel reflexionem luminis, Area nimirum, Iris, Virgæ, & Parelij, ideo de iſtis agit primo quidem in vniuerſali, deinde magis in particulari. Agens igitur vniuerſim de quatuor dictis, primo affert quædam eorum accidentia: ſecundo docet cauſam vniuerſalem omnium eſſe rarefactionem latè ſumptam, in quantum comprehendit ſub ſe tum reflexionem, tum refractionem ſtrictè ſumptã, prout diſtinguitur à reflexione: ideoque etiam nos in tota hac materia vtemur indiſcriminatim nominibus refractionis, & reflexionis: tertio demum ſupponit quædam neceſſaria circa refractionem latè, & genericè ſumptam.

2 Quoad primum: prima quatuor enumeratarum apparentiarum eſt Area, quæ alio nomine vocatur Halo, ſeu Corona. Eſt autem area quidam circulus albus, ac lucidus vt plurimum perfectus, & completus, apparens circa ſolem, lunam, & ſplendidiora ſydera, eaque cingens ad modum cuiuſdam coronæ. Hæc corona non minus apparet nocte, quam die, ac non minus meridie, quam ſero: circa tempus verò matutinum, & circa ſolis occaſum apparet rarius.

3 Secunda apparentia eſt iris, circa quam aliqua fuerunt obſeruata. Primo nunquam iris exhibet perfectum circulum, imo nunquam exhibet portionem circuli maiorem ſemicirculo. Secundo cum iris apparet ſole oriente, vel occidente, adeoque propinquiſſimo horizonti, tum iris eſt maxima portio circuli minimi, ideoque eſt pene integer ſemicirculus. E conuerſo cum iris apparet ſole magis eleuato ab horizonte, tum iris eſt minor portio circuli maioris, adeoque eſt multo minor ſemicirculo. Tertio poſt æquinoctium autumnale, cum dies ſunt breues, adeoque ſol in meridie parum eleuatur ab horizonte, iris fit qualibet hora diei in regionibus Græciæ. At tempore æſtatis, cum dies ſunt longiores, adeoque ſol in meridie multum eleuatur ab horizonte, iris non fit in meridie. Quarto nunquam ſimul apparent plures irides, quam duæ. Quinto cum ſimul apparent duæ irides, tum iſtæ duæ irides in aliquo conueniunt, in aliquo diſconueniunt. Conueniunt in hoc, quod vtraque eſt tricolor, & vtraque exhibet eoſdem colores. Differunt, quod iris exterior exhibet colores hebetiores, iris interior exhibet colores viuidiores: ac rurſus colores contrario modo ordinantur in iride exteriori, ac ordinentur in iride interiori. In iride ſiquidem interiori color puniceus eſt exterior, & in maiori circulo: in iride exteriori color puniceus eſt interior, & in minori circulo, & eſt ille, qui ex coloribus exterioris iridis proximè accedit ad interiorem iridem. Sexto colores, qui ſemper apparent in iride, ſunt illi tres, quos ſolos ex miſtura aliorum colorum non poſſunt facere pictores, nimirum puniceus, viridis, & purpureus; ac ſæpe inter colorem puniceum, & viridem apparet color flauus.

4 Tertia, & quarta apparentia ſunt parelij, & virgæ. Parelij ſunt, cum prope ſolem apparet quaſi alter ſol. Virgæ ſunt apparentiæ quædam lucidæ circa ſolem, & lu-

lunam in longum productæ ad modũ virgarum. Primo parelij, ac virgæ apparent ſolum ad latera luminariũ, hoc eſt ex parte boreali, vel auſtrali luminarium, non autem ante, vel infra luminaria, itaut ſint illis ad orientem, vel occidentem. Secundo parelij nunquam apparent noctu, & circa lunam, ſed ſolum die, ac circa ſolem. Tertio parelij vt plurimum fiunt ſole oriente, vel occidente, raro fiunt ſole exiſtente in meridie circa medium cœlum. Aliquando tamen etiam in meridie viſuntur parelij. Ita in Boſphoro duo parelij orti ſunt ſimul cum ſole, ac viſi ſunt tota die vſque ad ſolis occaſum.

5 Quoad ſecundum: cauſa communis omnium harum apparentiarum eſt refractio luminis, in quantum ſumitur latè, & cõprehendit non ſolum refractionem ſtrictam, ſed etiam reflexionem. Conueniunt igitur omnes iſtæ apparentiæ inter ſe in hoc, quod omnes fiunt per refractionem, aut reflexionem luminis: differunt, ex diuerſitate refractionis, aut reflexionis ex diuerſitate medij, & ex diuerſitate aſtri, cuius lumen reflectitur.

6 Reuertitur Ariſtoteles ad iridem, & circa illam aduertit, quod iris non ſolum fit in die à ſole, ſed etiam in nocte à luna, licet quia raro fit à luna, antiqui exiſtimarint iridem nunquam fieri à luna. Ratio, quare raro videatur iris lunaris, eſt, quia vt plurimum noctu colores iridis non diſcernuntur; ergo vt plurimum licet iris fiat, non videtur. Rurſus iris lunæ ſolum poteſt fieri vnica die menſis, hoc eſt in plenilunio, & luna exiſtente in occidente, vel in oriente, ac præterea debent concurrere alia multa ad hoc, vt iris fiat, & poſſit videri; ergo cum hæc omnia rariſſimè concurrant, ac ſimul ponantur, iris lunaris rariſſimè cernitur, ideoque his vltimis quinquaginta annis bis tantum ſcimus factam fuiſſe iridem lunarem. Putat autem Sanctus Thomas iſtam particulam de iride connectendam eſſe cum alijs, quæ ſupra Ariſtoteles dixit de Iride, & caſu ex aliquo errore fuiſſe translatam in hunc locum.

7 *Quod igitur viſus refrangitur, ſicut & ab aqua, ſic & ab aere, & omnibus habentibus ſuperficiem planam, ex ijs, quæ circa viſum oſtenſa ſunt, oportet accipere fidem.*

8 *Et propter quid ſpeculorum in quibuſdam quidem, non ſolum colores, ſed & figuræ apparent in quibuſdam autem colorem ſolum. Talia autem ſunt ſpeculorum, quæcunque parua ſunt, & nullam ſenſibilem habent diuiſionem. In his enim impoſſibile eſt figuram apparere: videbitur enim eſſe diuiſibilis. Omnis enim figura ſimul videtur figura eſſe, & diuiſionem habere omniquaque. Quoniam autem intus apparere aliquid neceſſarium eſt, hac autem impoſſibile, relinquitur colorem ſolum intus apparere.*

9 *Color autem aliquando quidem ſplendidus videtur, ſplendidorum: aliquando autem, aut propterea quod miſcetur ei, qui eſt ſpeculi, aut propter debilitatem viſus, alterius coloris efficit phantaſiam. Sit autem de his nobis ſpeculatum in ijs, quæ circa ſenſus demonſtrantur. Quapropter ipſorum hæc quidem dicamus, his autem vt exiſtentibus vtamur.*

7 Quoad tertium: quandoquidem omnes iſtæ apparentiæ fiunt per refractionem, antequam deſcendamus ad reddendas cauſas ſingularum, ſupponere debemus aliqua circa refractionem. Primo ſupponimus ex ijs, quæ de viſu dicuntur in lib. de ſenſu, & ſenſibili, quod lumen reflectitur, ac refrangitur non ſolum ab aqua, ſed etiam ab aere, ac diuerſo modo refrangitur pro diuerſitate denſitatis, ac ſuperficiei, ad quam reflectitur, vel refrangitur. Debet autem aduerti, quod Ariſtoteles vtitur modo loquendi antiquorum Opticorum, qui fortaſſe quia putabant viſionem fieri non per introſceptionem ſpecierũm intra oculum, ſed per extramiſſionem radiorum ex oculo, loco dicendi, quod lumen reflectitur ad oculum, dicebant, quod viſus reflectitur ad obiectum.

8 Secundo ſupponimus duo eſſe genera ſpeculorum. Quædam ſunt ſpeculæ perfecta, in quibus videntur non ſolum colores, ſed etiam figuræ corporum: alia ſunt ſpecula imperfecta, in quibus videntur ſoli colores, non autem figuræ. Speculæ parua, & quæ ſecundum ſenſum non poſſunt diuidi, neceſſario ſunt ita imperfecta, vt repræſentent ſolos colores. Ratio eſt, quia figura omnis apparet vndique vt diuiſibilis; ergo vt ſpeculum repræſentet figuram, debet eſſe ſenſibiliter diuiſibile; ergo ſpeculum ſenſibiliter non diuiſibile

non poteſt repræſentare figuram; ergo repræſentabit ſolos colores.

9 Tertio ſupponimus, quod lumen, quod eſt quaſi color obiectorum lucidorum, dum videtur in ſpeculo, aliquando videtur vt purum lumen, aliquando autem, vel quia inficitur per colorem medij, aut ſpeculi, per quod tranſit, vel propter debilitatem viſus, non apparet vt lumen purum, ſed vt lumen coloratum, ſeu vt color. Hæc omnia debemus nos ſupponere ex lib. de ſenſu, ac ſenſibili, ijſque vtentes, debemus in particulari reddere cauſas omnium allatarum apparentiarum.

De Area, ſiue Halone, & Corona. Sum. II. Cap. II. vel III.

1 *PRimo autem de ipſius areæ figura dicamus, & quare circulus ſit, & quare circa Solem, aut Lunam, ſimiliter autem & de alijs aſtris: eadem enim omnibus congruet ratio.*

2 *Fit igitur refractio viſus, cum cogitur aer, & vapor in nubem, ſi æqualis, & paruarum partium conſiſtens extiterit. Quapropter & ſignum conſiſtentiæ quidem aquæ eſt, diſtractiones tamen, & marcores, hi quidem ſerenitatis, diſtractiones autem flatus. Si enim neque marceſactum neque diſtractum, ſed permiſſum fuerit recipere propriam naturam, aquæ ſignum merito eſt. Indicat enim iam fieri talem conſiſtentiam, ex aqua continuitatem accipiente inſpiſſatione, neceſſarium ſit in aquam venire. Quapropter & nigri fiunt colores hi maxime aliorum. Cum autem diſtrahitur, flatus ſignum eſt. Diuiſio enim a flatu facta eſt, iam quidem exiſtente, nondum autem præſente. Signum autem huius eſt, quod hinc ſit ventus, vndecunque præcipua fiat diſtractio. Cum vero marceſcit, ſerenuatis. Si enim non diſponitur aliqualiter ſic aer, vt dominetur calido, quod intercipitur, neque veniat in ſpiſſationem aquoſam, palam eſt, quod nondum vapor ſegregatus eſt ab exhalatione ſicca, & ignea. Hoc autem ſerenitatis eſt cauſa. Quomodo igitur ſe habente aere fit refractio, dictum eſt. Refrangitur autem a conſiſtente caligine circa Solem, aut Lunam viſus. Quapropter non ex oppoſito, ſicut iris, apparet.*

1 DEbemus iam agere ſpecialiter de ſingulis allatis apparentijs, ac primo quidem de Area, ſeu Halone, & Corona. Area ex dictis eſt circulus albus, & lucidus, vt plurimum completus, aliquando non completus, cingens ſolem, & lunam, ac ſydera ſplendidiora, ad modum coronæ. De hac apparentia explicandum eſt, cur habeat figurã circularem, & cur fiat circa ſolem, & lunam, ac ſplendidiora aſtra? Supponimus ex dictis ſupra, hanc apparentiam fieri per reflexionem, vel refractionem luminis. Hoc ſuppoſito, primo debemus explicare, quodnam ſit corpus refrangens, vel reflectens lumen, itaut cauſet talem apparentiam: ſecundo cur cauſet apparentiam circularem, & rotundam: tertio debemus reddere rationem coloris, & aliorum accidentium areæ, ſeu coronæ.

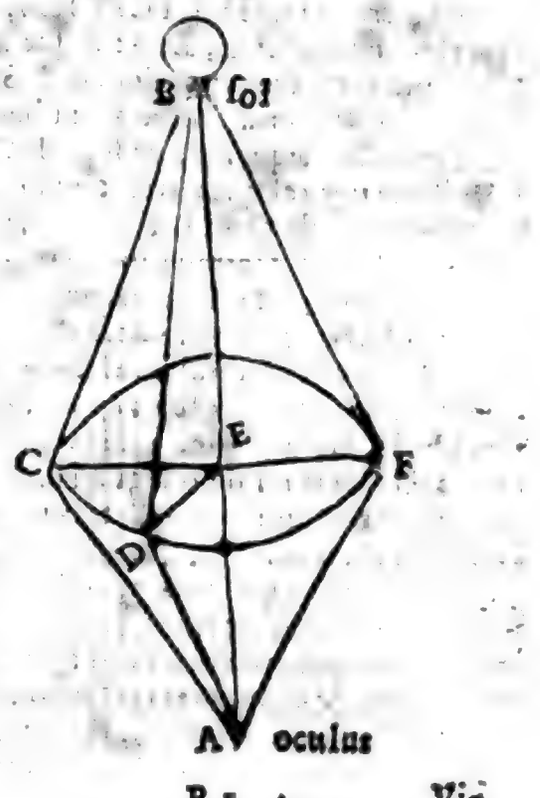
2 Quoad primum, dicendum: corpus reflectens, vel refrangens lumen, adeoque cauſans apparentiam areæ, ſeu coronæ, eſt aer, vel potius vapor concreſcens in nubem roridam, hoc eſt conſtantem ex innumeris paruis guttulis, quæ concretio, cum eſt æqualis, per totum aerem, dum ad oculum reflectit lumen aſtri, per innumeras guttulas, tanquam per innumera ſpecula imperfecta, ac repræſentantia ſolum colorem, non autem figuram, cauſat apparentiam illius alboris, qui videtur cingens aſtrum, vt magis explicabimus num. 5. Sed ante probandum eſt, quod vapor concretus eſt cauſa talis apparentiæ. Probatur autem, quia ex diuerſis accidentibus talis concretionis arguimus diuerſas tempeſtates futuras; ſed non poſſemus tales tempeſtates arguere, niſi apparentia areæ cauſaretur ex concretione vaporũ; ergo apparentia areæ cauſatur ex concretione vaporum. Probatur maior: ſi enim concretio illa, in qua apparet halo, conſiſtat, ac magis, magiſque conſpiſſetur, ideoque halo fiat ſemper obſcurior, ſignum eſt pluuiæ. Cuius ratio eſt, quia cum vapor magis, magiſque condenſatur, neceſſe eſt, vt tandem conuertatur in aquam: condenſatio autem vaporis cognoſcitur ex eo, quod ſemper halo appareat obſcurior, & nigrior. Si concretio illa diſtrahatur in partes, ſignum eſt venti. Ratio eſt, quia diſtractio illa non poteſt cauſari niſi à vento; ergo iam in loco vaporis incepit ventus, licet adhuc non inceperit in loco, in quo nos ſumus, ideoque ventus

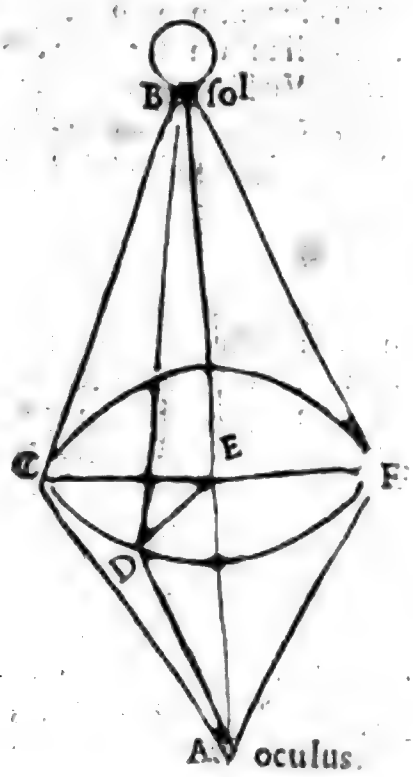
ſolet

olet deinde flare ex parte, ex qua fit præcipua diſtractio vaporis. Demum ſi concretio illa non diſtrahitur ſenſibiliter, ſed marceſcit, ſeu inſenſibiliter euaneſcit, talis euaneſcentia eſt ſignum ſerenitatis. Ratio eſt, quia talis euaneſcentia vaporis non poteſt cauſari, niſi ab exhalatione calida prævalente vapori nubis; ſed talis prævalentia calidi cauſat ſerenitatem; ergo &c. Patet igitur aerem vaporoſum, dum per vaporem reflectit, vel refrangit lumen aſtri, cauſare apparentiam halonis. Et quia talis reflexio non fit à concretione exiſtente in parte oppoſita aſtro, ſed à concretione exiſtente in parte intermedia inter nos, & aſtrum, in qua parte dantur vapores caliginoſi circa aſtrum, ideo halo non videtur in parte oppoſita aſtri, ſicut iris, ſed in parte intermedia, & itaut videatur cingere, & quaſi coronare ſolem, vel lunam, aut aliud aſtrum.

3 *Vndique autem ſimiliter retracto, neceſſe circulum eſſe, aut circuli partem. Ab eodem enim ſigno ad idem ſignum æquales frangentur ſuper circuli lineam ſemper. Sit enim à puncto, in quo A, ad B fracta, & ea, quæ eſt A C B, & quæ A F B, & quæ A D B. Æquales autem & hæ A C, A F, A D inuicem, & quæ ad B inuicem, ſcilicet C B, F B, D B, & protrahatur A E B. Quare trianguli æquales. Etenim ſuper æqualem, quæ eſt A E B. Ducantur autem perpendiculares ad A E B ex angulis, à C quidem, quæ eſt C E: ab F autem, quæ eſt F E: à D autem, quæ eſt D E. Æquales itaque hæ. In æqualibus enim triangulis, & in vno plano omnes. Ad rectum enim omnes ei, quæ A E B, & ad vnum punctum E copulantur. Circulus igitur erit deſcripta, centrum autem E. Sit autem B quidem Sol, A autem viſus, quæ autem eſt circa C F D circumferentia, nubes, à quæ refrangitur viſus ad Solem. Oportet autem intelligere continua ſpecula, ſed propter paruitatem vnumquodque quidem inuiſibile: quod autem ex omnibus eſt vnum eſſe videtur, propterea quod conſequenter ſunt.*

3 Quoad ſecundum: poſito, quod apparẽtia halonis cauſetur per refractionem, aut reflexionem luminis ex nube rorida ad oculum, debet reddi ratio, cur halo habeat figuram circularem. Ariſtoteles affert huius rei rationem Geometricam, quã quia Blancanus hic ex profeſſo explicauit, libet ex eodem illam tranſcribere. Supponendo igitur ex Vitellione, quod area, ſiue halo fiat non per reflexionem, ſed per refractionem, præmittendum eſt principium quoddam, quo tractatio de refractione initiatur. Eſt autem huiuſmodi. Ea, quæ videntur per refractionem, ſiue ſub aliquo refractionis angulo, manentibus nobis, & aſtro, & medio ijſdem in locis, non poſſunt videri ſub diuerſo angulo à priori, nec per conſequens alibi apparere: exem. gr. ſol (vt in figura) videatur ab oculo A media nube C D F, ſub angulo refractionis B C A, vel B F A, & alijs ſimilibus angulis in eadem nube: manente igitur oculo A, & aſtro B, necnon nube C D E, eodem in loco, impoſſibile eſt ſolem videri ab eodem oculo ſub diuerſo angulo à priori, nec conſequenter alibi apparere, quam in B. Nunc ad textus declarationem, in quo continetur Geometrica demonſtratio rotunditatis areæ, quam ſic breuiter prius veteres excogitarunt. Viderunt primo ſolem in area apparere in orbem, & conſimiliter: hinc intulerunt neceſſe eſſe apparere etiam per conſimiles, ſiue æquales refractionis angulos, quia diuerſi anguli, diuerſam etiam apparentiam efficiunt; atqui conſimiles, ſiue æqualis refractionis angulos neceſſe eſt in circulũ conſtitui, vt mox conſtabit. Cauſa igitur rotunditatis huius, eſt angulorum refractionis æqualitas





Sed iam textum Aristotelis, qui geometricam huius rei continet demonstrationem, explicemus. Supponit igitur primo Aristoteles lineas visuales à sydere B, ad oculos nostros A per nubem roridam C D F, procedentes, in nube consimiliter refrangi, ideſt vndiq; circa solem, lunamue facere angulos refractionis æquales, quod etiã patet ex 48. 10. Vitellionis, vt in figura, in qua sydus B, oculus A, nubes CDF, radij visuales tres refracti in nube sint BCA, BDA, BFA, æquales in punctis C, D, F: atque hoc est consimilem facere refractionem. Supponit secundo lineas à sydere ad nubem vsq; extensas esse æquales, vt sunt B C, B D, B F: similiter reliquas tres à nube ad visum A, pares esse C A, D A, F A. His suppositis si deinde protrahatur recta A B, ab oculo ad sydus, exurgũt tria triangula omnino æqualia, & similia, cum duo latera vnius sint æqualia duobus alterius, vtrumque vtrique, & angulus angulo, & præterea basis sit communis; ideo per quartam primi sunt ommno æqualia. Ducantur nunc ex angulis C, D, F, tres perpendiculares ad rectam A B; quæ sint C E, D E, F E, in figura, quæ tres necessario erunt æquales, cum sint ductæ ab angulis æqualibus æqualium triangulorum ad communem basim, & diuidunt necessario basim in eodem puncto E, cum diuidant triangula æqualia proportionaliter; eruntque propterea hæ tres rectæ in eodem plano, quod in nube concipitur ex 5. & 11. Quare si concipiamus superficiem, siue planum delineari circa E, ad interuallum linearum æqualium C E, D E, F E, descriptus erit circulus per 9. tertij, cuius circunferentia C D F. Ex quibus patet tria illa puncta C, D, E, per quæ sol transparet, esse in orbem dispositа. Causa igitur rotunditatis areæ, est similitudo angulorum refractionis, quibus sol transparet: vel ideo rotunda est, quia similes anguli necessario in orbem constituuntur, vt ostensum est. Eadem ratione omnia alia puncta eiusdem circunferentiæ sunt puncta, per quæ sol videtur refractè: & hoc modo ad similitudinem trium linearum A C B, A D B, A F B, refractarum, infinitæ vndique intelligendæ sunt, quarum aliæ refrangantur in circunferentia prædicta, aliæ verò in alia peripheria maiori, aliæ etiam in minori, itaut ex tota nube fiant refractiones circulares plurimæ, ex quibus in nube area constituatur. Atque hæc, cur halonis figura orbicularis videatur, rationem reddunt, vnaque textui lucem afferunt.

Debet autem aduerti, quod hunc discursum, quem Blancanus putat demonstrationem Geometricam, Cabeus non putat omnino euidentem, & aliqua opponit, quæ possunt videri apud ipsum.

4 *Apparet autem, quod quidem album est, Sol circulariter continue in vnoquoque apparens speculorum, & nullam habens sensibilem diuisionem.*

5 *Iuxta autem hoc nigra contigua circunferentia, quæ propter illius albedinem videtur esse nigrior:*

6 *Versus terram autem magis, quia tranquillior est. Flatu enim existente, non est statio manifesta.*

7 *Sæpius autem fiunt areæ circa Lunam, quia Sol calidior existens, citius dissoluit consistentias aeris.*

8 *Circa astra autem fiunt quidem propter easdem causas: non significant autem similiter, quia paruas penitus indicant consistentias, & nondum stabiles.*

4 Quoad tertium: explicata causa, propter quam area videtur rotunda, reddit Aristoteles rationem coloris, & aliorum accidentium areæ. Primo igitur quæritur, cur area videatur non solum rotunda, sed etiam.

etiam alba. Dicendum rationem esse, quia nubes rorida exhibet innumera specula, quæ propter paruitatem discerni non possunt; ergo coalescunt in vnum speculum sensibile; ergo lux, quæ per talia specula videtur, exhibet quemdam alborem continuum, ideoque Area videtur non solum vt rotunda, sed etiam vt alba quadam albedine continua.

5 Quæritur secundo, cur circa aream albam videatur circulus quidam subniger? Dicendum rationem esse, quia pars nubis, quæ sequitur post aream, & non habet rationem speculi reflectentis lucem, & ex se est obscura, & quia est posita iuxta aream valde illuminatam, & valde albam, appareret obscurior, adeoque nigrior. Opposita enim iuxta se posita magis eluescunt.

6 Quæritur tertio, cur area fiat potius in ea parte aeris, quæ est propinquior terræ, quam in parte superiori, ac remotiori à terra? Dicendum rationem esse, quia pars aeris propinquior terræ est tranquillior, minusque à ventis agitata, quam pars aeris altior, ac remotior à terra; sed vapores tenues facilius cõsistunt prout oportet ad causandam aream in aere tranquilliori, quam in aere minus tranquillo; ergo vapores facilius cõsistunt prout oportet ad causandam aream in parte aeris inferiore, ac propinquiore terræ, quam in parte aeris superiore, ac remotiore à terra.

7 Quæritur quarto, cur area sepius videatur circa lunam, quam circa solem. Dicendum rationem esse, quia sol vt pote calidior citius dissoluit, ac dissipat concretionem vaporum requisitam ad causandam aream, quam talem concretionem dissoluat luna, quæ est minus calida.

8 Quæritur quinto, & vltimo, cur cum etiam circa alia astra fiat area ex ijsdem causis, adhuc area, quæ fit circa alia astra, minus significet pluuiam, ventos, aut serenitatem, quam area, quæ fit circa solem, & lunam. Dicendum rationem esse, quia cum lumen aliorum astrorum sit debile, nubes causans aream circa illa per refractionem debet esse valde tenuis: nam si esset densior, non posset per ipsam lumen astri transire; sed tenuis concretio vaporis minus significat diuersitatem temporis, quam concretio densior; ergo area apparens circa cætera astra habet minorem vim significandi, quam area apparens circa solem, & lunam.

Ostenditur Iridem fieri per refractionem. Sum. II. Cap. III. vel IV. Art. I.

1 *IRis autem quod quidem est refractio, dictum est prius: qualis autem refractio, & quomodo, & propter quam causam singula fiunt accidentium circa ipsam, dicamus nunc.*

2 *Refrangi igitur visus ab omnibus videtur læuibus: horum autem est aer, & aqua. Fit autem ab aere quidem, cum coierit. Propter visus autem debilitatem sæpe etiam sine inspissatione facit refractionem: qualis aliquando accidit cuidam passio debiliter, & non acutè videnti. Semper enim simulacrum videbatur præcedere ambulantem ipsum ex oppositio, respiciens ad ipsum: hoc autem patiebatur, quia visus refrangebatur ad ipsum: sic enim debilis erat, & tenuis valde ob infirmitatem, vt & speculum fieret propinquus aer, & non posset repellere, sicut quia longe est, & spissus. Quapropter & promontoria sursum vulsa videntur in mari, & maiores magnitudines omnium, cum Euri flant, & quæ in caliginibus sunt, velut & Sol, & astra orientia, & occumbentia magis, quam in medio cæli existentia.*

1 CVm egerimus de Area, sequitur, vt agamus de Iride: & quia supra cap. 2. diximus Iridem fieri per refractionem, & enumerauimus accidentia Iridis, debemus nunc explicare, quo pacto, & per quam refractionem fiat, & propter quam causam fiant accidentia Iridis?

2 Vt explicetur, quo pacto, & per quam refractionem Iris fiat, supponendum, quod omnia corpora tersa, & læuia refrangunt, vel reflectunt lumen, & radios visuales, vel iuxta modum loquẽdi antiquorum opticorum, refrangunt, ac reflectunt visum: & quia aqua, & aer præsertim condensatus, sunt corpora læuia, ideo etiam aqua, & aer præsertim condensatus refrangunt, ac reflectunt visum. Nec solum aer condensatus refrangit, ac reflectit visum, sed etiam aer non inspissatus habet istam vim, ideoque ad modum speculi causat visionem reflexam; in aliquibus, qui debili visu sunt præditi. Patet experientiâ cuiusdam.

dam Antipherontis, qui cum debili, ac non acuto visu esset præditus, dum ambulabat, semper videbat imaginem sui ipsi oppositam, & ambulantem ante ipsum; sed hoc non aliunde procedebat, nisi quia aer erat illi ad modum speculi reflectentis eius visum, qui cum esset valde tenuis, ac debilis, non poterat penetrare aerem propinquum; ergo etiam aer non condensatus habet vim reflectendi, & causandi visionem reflexam. Pluribus, ac communioribus experimentis ostenditur aquam, & aerem condensatum habere vim reflectendi, ac refrangendi radios visuales. Primo enim cum ex littore prospicimus mare, videmus promontoria, & propinqua cacumina intra aquam inuersa; sed hoc non aliunde oritur, nisi quia aqua ad modum speculi reflectit species, vel radios visuales; ergo aqua per modum speculi reflectit species, & radios visuales. Secundo euro flante, & consequenter aere propter humidum inspissato, corpora videntur maiora; sed hoc non aliunde procedit, nisi quia aer vaporosus, & crassus refrangens radios visuales facit, vt obiecta videantur sub maiori angulo, adeoque vt maiora; ergo aer per vapores condensatus habet vim refrangendi visum, seu radios visuales. Tertio sol, & astra dum oriuntur, & occidunt, adeoque videntur in horizonte vaporoso per caliginem vaporum, apparent vt maiora, quam cum meridie videntur in medio Cœlo per aerem minus vaporosum; ergo aer vaporosus causat refractionem, propter quam obiecta videntur sub maiori angulo, & vt maiora.

3 *Ab aqua autem maxime refrangitur, & ab incipiente fieri magis adhuc, quam ab aere. Quamlibet enim partium, ex quibus fit consistentibus gutta, speculum necessarium est esse magis caligine. Quoniam autem & manifestum est, & dictum est prius, quod in talibus speculis color tantum apparet, figura autem immanifesta est, necessarium, cum incipiat pluere, & iam quidem cogatur in guttas, qui in nubibus est, aer, nondum autem pluit, si ex opposito fuerit Sol, aut aliud aliquid, sic fulgidum, vt fiat speculum nubes, & refractio fiat ad fulgidum ex opposito, fieri imaginem coloris, non figuræ, vnoquoque speculorum existente paruo, & inuisibili. Ea autem, quæ ex omnibus ipsis est, continuitate magnitudinis visa necesse est continuam magnitudinem eiusdem apparere coloris. Vnumquodque enim speculorum eundem reddit colorem ipsi continuo. Quare, quoniam hæc possibile est accidere, cum se habeat hoc modo Sol, & nubes, & nos simus in intermedio ipsorum, erit propter refractionem imago quædam.*

4 *Quinimo & videtur tunc, & non aliter sese habentibus, facta iris.*

3 Hoc suppositio, possumus explicare, quo pacto fiat Iris. Aqua habet multo maiorem vim, quam aer, in ordine ad reflectendos radios visuales ad modum speculi; ergo vapor, dum incipit concrescere in aquam, & in nubem roridam, habet maiorem vim reflectendi radios visuales ad modum speculi, quam habeat idem vapor, dum retinet naturam aeris. Ratio est, quia vapore incipiente concrescere in aquam, singulæ particulæ aquæ, ex quibus deinde coalescentibus fit gutta, habent vim parui speculi; sed ista innumera parua specula propter propinquitatem, videntur vnum speculum continuum; ergo vapor dum incipit concrescere in aquam, se habet vt vnũ speculum continuum; sed parua specula propter paruitatem repræsentant solum colorem, non autem figuram; ergo nubes rorida, seu vapor iam incipiens concrescere in aquam, est speculum aptum ad repræsentandum colorem, non autem figuram; ergo si nubes rorida sit oppositia soli, repræsentabit colorem, non autem figuram solis, & ita facier Iridem, quæ causatur per hoc, quod in nube rorida oppositia diametraliter soli, nos, qui sumus inter solem, & nubem, in nube tanquam in speculo videamus colorem, seu lucem solis, non autem figuram solis.

4 Quod autem Iris hoc pacto fiat, probatur. Si ponatur sol in vna parte, & ex parte oppositia corpus speculare aptum reflectere lumen solis, quale corpus est nubes rorida incipiens concrescere in aquam, necessario illud corpus speculare reflectet lumen solis; sed videmus, quod cum fit Iris, semper ex vna parte est sol, ex oppositia parte est nubes rorida; ergo Iris fit ex eo, quod nubes rorida oppositia soli instar speculi reflectat ad nos lumen solis; ergo manifestum est, quod Iris fit per reflexionẽ luminis solaris.

Ex-

Explicantur differentiæ Iridis ab Area: & redditur ratio, cur in Iride, non autem in Area appareant varij colores. Cap. IV. Art. II.

5 *Quod igitur iris sit refractio visus ad Solem, manifestum est.*

6 *Quapropter & ex opposito semper fit. Area autem circa ipsum.*

7 *Et quidem ambæ refractio: sed hæc quidem colorum varietate differt. Hæc enim ab aqua, & nigro fit refractio, & de longe: illa autem de prope, & ab aere albiore secundum naturam. Apparet autem fulgidum per nigrum, aut in nigro (differt enim nihil) puniceum. Videre autem licet viridium lignorum ignem, quod rubram habeat flammam, propterea quod fumo multo mistus est ignis, fulgidus existens, & albus: & per caliginem, & fumum Sol apparet puniceus. Quapropter Iridis quidem refractio prima talem habere videtur colorem: à guttis enim paruis fit refractio: quæ autem ipsius areæ est, non. De alijs autem coloribus posterius dicemus.*

8 *Adhuc autem circa ipsum quidem Solem non fit mora talis consistentiæ, sed aut pluit, aut dissoluitur. Ex contrarijs autem in intermedio generationis aqua fit quoddam tempus: quoniam, si fieret, esset vtique colorata area, sicut Iris.*

5 OStendimus Iridem fieri per reflexionem luminis solaris ad nubem roridam oppositam. Sequitur, vt explicemus quasdam differentias Iridis ab area, ac præsertim afferamus rationem, propter quam Iris habet varios colores, area autem caret hac varietate colorum, & ex hoc ipso confirmemus nostram sententiam. Si enim supponendo, quod Iris fiat per reflexionem modo explicato, potest reddi ratio accidentium Iridis, ac præsertim eorum accidentium, per quæ Iris differt ab area, signum est, quod verè Iris fiat per reflexionem luminis solaris ad nubem roridam.

6 Prima differentia inter Iridem, & Aream est, quod Iris apparet in loco opposito soli, ita ut nos simus medij inter solem, & Iridem: Area è conuerso apparet circa solem, adeoque in loco intermedio inter nos, & solem.

7 Secunda differentia inter Iridem, & Aream est, quod Iris apparet vt varijs coloribus distincta, area autem apparet vt carens hac varietate colorum. Prima ratio huius differentiæ est, quia licet tum Iris, tum Area fiat per reflexionem, vel refractionem luminis solaris, adhuc Iris fit per reflexionem radiorum solarium ad nubem distantiorem, & obscuriorem, ac nigriorem, Area fit per refractionem radiorum solarium ad vaporem propinquiorem, & albiorem; sed lumen dum transit per nigrũ, vel est terminatum in nigro, apparet puniceum, dum transit per album, aut videtur in albo, apparet album; ergo Area videri debet alba, & lucida, & Iris debet exhibere colorem puniceum; sed ex proportionali ratione debet videri vt distincta alijs etiam coloribus, vt explicabitur inferius; ergo licet Area videatur vt alba solum, & lucida, Iris debet videri vt pluribus coloribus distincta. Minor primi argumenti, nimirum quod lumen, dum transit per nigrum, videatur puniceũ, probatur experientia. Primo enim ignis lignorum viridium videtur ruber, quia cum ex lignis viridibus erumpat magna copia nigrarum fumositatum, ignis dum videtur per illas nigras fumositates, licet sit albus, & lucidus, adhuc apparet vt ruber. Secundo sol dum videtur per caliginem, & fumum atrum, apparet vt puniceus; ergo cum lumen solis videatur per nubem roridam, adeoque densam, & obscurã propter partes aqueas, exhibet colorem puniceum.

8 Secunda ratio, propter quam Iris apparet vt varijs coloribus distincta, Area non apparet vt varijs coloribus distincta, est, quia concretio vaporum consistentium circa solem vel est valde densa, & tum cito resoluitur in aquam, & cum eripiat nobis lumen solis non causat aream, vel est valde rara, & à coloribus solis cito dissoluitur. At nubes rorida opposita soli ita est densa, vt coloret lumen solis per suam obscuritatem, & aliquandiu permanet, antequam resoluatur in aquam, & tum causat apparentiam Iridis versicoloratæ.

9 *Nunc autem tota quidem non fiunt talem habentia imaginem, neque circulari-*

ter,

aqua defluens ex remis, ac proinde minus obscurat lumen reflectens; ergo lumen reflectens in nube rorida minus obscuratur, quam lumen reflectens in aqua depluente ex remis; sed lumen minus obscuratum apparet vt coloratum colore clariori, lumen magis obscuratum apparet vt coloratum colore minus claro: color autem puniceus est clarior purpureo; ergo non est mirum, quod in Iride cœlesti appareat color purpureus obscurior.

11 Secunda species Iridis est. Siquis conuerso tergo ad solem, præsertim propinquum horizonti, & conuersa facie ad locum subobscurum, & vmbrosum, manu, vel scopa madefacta, aut alio simili instrumento aerem ante se positum è regione loci vmbrosi aspergat, videbit in artificiali pluuia aquæ Iridem similem cœlesti, ac marinæ factæ in aqua depluente ex remis eleuatis: quæ Iris fit per reflexionem radiorum solarium ad aquam illam aspersam manu, sicut in mari fit per reflexionem luminis ad aquam aspersam à remis; ergo ex his omnibus exemplis confirmatur nostra sententia, quod Iris cœlestis fiat per reflexionem luminis ad nubem roridam.

Redditur ratio colorum Iridis, ac dispositionis talium colorum. Cap. IV. Art. III.

12 *Quod autem color talis fit simul palam erit, & de aliorum colorum apparitione ex his.*

13 *Oportet enim intellexisse, sicut dictum est, & supposuisse primo quidem, quod fulgidum in nigro, aut per nigrum, colorem facit puniceum.*

14 *Secundo autem, quod visui, qui protenditur, debilior fit, & minor.*

15 *Tertio, quod nigrum velut negatio est. Quia enim deficit visus, apparet nigrum. Quapropter quæ longe, omnia nigriora apparent, propterea quod non pertingit visus. Considerentur igitur hæc ex ijs, quæ circa sensus accidunt: illorum enim propriè de his sunt sermones. Nunc autem quantum necesse est de ipsis dicamus.*

16 *Apparent igitur propter hanc causam, et quæ longe nigriora, & minora, et planiora.*

17 *Et quæ in speculis, & nubes nigriores aspicientibus in aquam, quam in ipsas nubes, & hoc valde perspicue. Propter refractionem enim pauco visu aspiciuntur. Differt autem nihil, quod videtur permutari, aut visum. Vtroque enim modo erit idem.*

18 *Adhæc autem oportet non latuisse, & hoc Accidit enim cum fuerit nubes prope Solem, in ipsam quidem respicienti, nequaquam apparere coloratam, sed esse albam, in aqua autem eandem hanc inuenti, colorem habere aliquem eorum, qui Iridis. Palam igitur, quod visus, sicut & nigrum fractus propter debilitatem nigrius facit apparere, sic & album minus album, & adducit ad nigrum.*

12 EXplicauimus, propter quam causam Iris appareat coloribus distincta, Area autem non appareat coloribus distincta. Debemus iam reddere rationem trium, quæ spectant ad colores Iridis. Primo debemus reddere rationem, propter quam in Iride apparent tres præcipuè colores, puniceus nimirum, viridis, & purpureus: secundo debemus reddere rationem, propter quam tales colores ita disponuntur in Iride interiori, vt in maiori circulo appareat color puniceus clarior, in circulo medio appareat color viridis obscurior, in circulo demum interiori, ac minimo, appareat color purpureus, qui est obscurior duobus reliquis, hoc est puniceo, & viridi: tertio debemus reddere rationem, propter quam aliquando inter colorem puniceum, & viridem apparet color flauus. Vt horum rationem afferamus, aliqua sunt supponenda.

13 Primo supponendum est, quod lumen, dum transit per nigrum, aut videtur per nigrum, facit colorem puniceum.

14 Secundo supponendum est, quod visus quo longius protenditur, & aspicit obiecta distantiora, eo magis debilitatur.

15 Tertio supponendum est, quod nigrum est veluti negatio lucidi, & colorati, ideoque obiecta quo minus videntur lucida, & colorata, eo videntur nigriora. Hinc verò oritur, vt obiecta remotiora videantur magis nigra. Ratio est, quia obiecta distantiora videntur minus; sed quæ minus videntur, apparent vt minus visibilia, adeoque vt nigriora, siquidem nigredo est quædam negatio visibilitatis; ergo obiecta distantiora videntur nigriora, & obscuriora. Sed de his magis ex professo agendum in

lib.

lib. de ſenſu, & ſenſibili, ideoque ſufficiat nunc breuiter indicare quæ ſunt neceſſaria ad materiam, de qua agimus.

16 Supponendum quarto, quod obiecta remotiora apparent vt nigriora, vt minora, & vt planiora. Ratio, propter quam apparent vt nigriora, iam eſt allata. Ratio, propter quam apparét vt minora, eſt, quia eo obiectum apparet vt minus, quo videtur ſub minori angulo; ſed obiectum quo eſt diſtantius, eo videtur ſub minori angulo; ergo &c. Probatur, & explicatur minor: nam radij viſuales ab obiectò pertingentes ad oculum faciunt pyramidem, cuius baſis eſt in obiecto, cuſpis in oculo; ſed pyramis habens eamdem baſim, quo eſt longior, habet cuſpidem acutiorem, ac facientem angulum magis acutum; ergo radij viſuales ducti ab eodem obiecto, tanquam à baſi, quo perueniunt ad oculum diſtantiorem, adeoque ſunt longiores, eo faciunt angulum acutiorem, adeoque obiectum videtur ſub minori angulo, & apparet vt minus. Ratio, propter quam obiecta diſtantia apparent vt planiora, eſt, quia viſus in obiecto diſtanti non poteſt diſtinguere inæqualitates, & præeminentias, ac proinde obiecta diſtantia videntur planiora, quam ſint.

17 Supponendum quinto, quod ex eadem ratione, ex qua obiecta diſtantiora apparent nigriora, obiecta etiam, quæ videntur reflexè in aqua, vel in ſpeculo, apparent nigriora, quam obiecta, quæ videntur directè in ſe ipſis, vt patet ex eo, quia nubes, dum videntur reflexè in aqua, apparent vt nigriores, & obſcuriores, quam dum videntur directè in ſe ipſis. Ratio eſt, quia ex dictis obiecta diſtantiora ideo videntur vt nigriora, quia propter diſtantiam debilitatur viſus; ſed etiam per reflexionem debilitatur viſus; ergo etiam obiecta, quæ videntur reflexè in ſpeculo, vel in aqua, apparent vt nigriora. Quia verò Ariſtoteles vſus eſt modo loquendi antiquorum opticorum, qui ſupponentes viſionem fieri per extramiſſionem, dicunt viſum, dum longius protenditur, vel reflectitur, debilitari, ideo dicit ſe iſto modo loquendi vſum, quia ſeu viſio fiat per extramiſſionem, & viſus debilitetur, dum longius protenditur, aut reflectitur, ſeu viſio fiat per introſuſceptionem ſpecierum, quæ ſpecies dum longius protenduntur, aut reflectunt, debilitantur, ſemper ſequitur idem, quod nimirum obiecta diſtantiora, & quæ videntur reflexè, appareant vt obſcuriora, & nigriora.

18 Supponendum ſexto, quod non ſolum obiecta, dum videntur reflexè in aqua, vel alio ſpeculo, aliquando apparent obſcuriora, & nigriora ſeipſis, ſed etiam aliqua obiecta, quæ dum videntur directè, apparent vt alba, & vt non colorata vllo ex coloribus Iridis, dum videntur reflexè in aqua, vel alio ſpeculo, apparent vt colorata aliquo ex coloribus Iridis. Probatur experientia. Aliquando ſi quis directè aſpiciat nubem propinquam ſoli, talis nubes apparet vt alba, & vt non habens vllum ex coloribus Iridis: ſi verò videat talem nubem reflexè in aqua, videt ipſam vt coloratam aliquo ex coloribus Iridis; ergo ſicut reflexio facit, vt obiectum appareat nigrum, ſic poteſt facere, vt obiectum album appareat minus album; ſed obiectum apparens minus album, apparet vt coloratum aliquo colore medio inter album, & nigrum, qui colores ſunt puniceus, viridis, & ruber; ergo reflexio poteſt facere, vt obiectum appareat coloratum aliquo, vel omnibus coloribus Iridis.

19 *Qui igitur fortior, in puniceum colorem permutauit: contiguus autem in viridem: qui autem adhuc debilior in purpureum. Ad plus autem non amplius apparet, ſed in tribus, ſicut & aliorum plurima, & horum ſe habet finis. Aliorum autem inſenſibilis permutatio eſt.*

20 *Quapropter & Iris tricolor apparet, vtraque quidem, oppoſitè autem. Prima igitur exteriorem puniceam habet. A maxima enim circunferentia plurimus incidit viſus ad ſolem: maxima autem, quæ extra: contigua autem, & tertia proportionaliter. Quare ſi quæ de colorum apparitione dicta ſunt bene, neceſſe eſt & tricolorem eſſe ipſam, & his coloribus colorari ſolis.*

21 *Flauus autem apparet, propterea quod ſecus ſeinuicem apparent. Puniceum enim iuxta viride album apparet. Signum autem huius eſt. In nigerrima enim nube maxime pura fit Iris. Accidit autem tunc puniceum videri magis flauum eſſe. Eſt autem flauus in Iride color inter puniceũ, & viridem colorem. Propter nigredinem igitur eius, quæ in circuitu eſt, nubis, totum ipſius apparet, quod puniceum eſt, album,*

bum: eſt enim ad illa album. Et iterum marceſcente Iride propinquiſſime, cum ſoluatur puniceum, nubes enim alba exiſtent, decumbens ſecus viride, permutatur in flauum. Maximum autem ſignum horum eſt, quæ fit à Luna, Iris: apparet enim alba valde. Fit autem hoc, quia in nube, obſcura exiſtente apparet, & in nocte. Sicut igitur ignis ſuper ignem nigrum iuxta nigrum facit debiliter album penitus apparere album. Hoc autem eſt puniceũ. Fit autem hæc paſſio manifeſta & in floribus. In texturis enim, & variegaturis valde differunt ſe undum apparitionem alij ſecus alios poſiti colores, velut & purpurei in albis, aut in nigris lanis, adhuc autem in ſplendore tali, aut tali. Quapropter & Variegatores florum aiunt ſe peccare, operantes ad lucernam ſæpe, & decipi accipientes alios pro alijs. Quare igitur tricolor, & quod ex his apparet coloribus ſolum Iris, dictum eſt.

19 His ſuppoſitis, poſſumus reddere rationem trium dubiorum propoſitorum. Primo poſſumus reddere rationem, propter quam in Iride apparent tres colores, nimirum puniceus, viridis, & purpureus. Ratio eſt, quia ſpeculum, quod fortius reflectit lumen, minus illud obſcurat, adeoque exhibet colorem clariorem, & propinquiorem albo: ſpeculum verò debilius reflectens exhibet colorem obſcuriorem, & propinquiorem nigro; ſed nubes rorida ſecundum aliquam partem eſt ſpeculum fortius, ſecundum aliam partem eſt ſpeculum debilius; ergo ſecundum aliquam partem ita reflectit lumen ſolis, vt coloret illud colore clariori, hoc eſt puniceo; ſecundum aliam partem ita reflectit lumen, vt coloret lumen colore obſcuriori, hoc eſt viridi; ſecundum aliam partem coloret lumen colore adhuc obſcuriori, hoc eſt purpureo. Lumen igitur reflexum poteſt ſolum tribus iſtis coloribus colorari, adeoque colores generabiles per reflexionem luminis continentur numero ternario, quo numero cõtinentur etiam alia plura in rerum natura, puta dimenſiones corporum, quæ ſolum ſunt tres. Addit Ariſtoteles, quod radij, qui minus obſcurantur, quam requiratur ad exhibendũ colorem puniceum, vel magis obſcurantur, quam requiratur ad exhibendum colorem purpureum, nullum colorem diſcernibilem exhibent, ſed primi repræſentant quendam alborem, ſecundi quendam obſcuritatem. Patet igitur ratio, propter quam iris eſt tricolor.

20 Secundo poſſumus afferre rationem, propter quam licet cum duplex apparet Iris, vtraque ſit tricolor, adhuc colores oppoſito modo ordinantur. Et quidem de duplici Iride agemus capite ſequenti: nunc ſolum explicabimus, cur in Iride interiori colores ita ordinentur, vt circulus exterior, ac maximus ſit puniceus, circulus medius ſit viridis, circulus interior, & minimus ſit purpureus. Ratio eſt, quia radij ſolares quo magis reflectuntur à nube rorida, eo repreſentant colorem clariorem; ſed radij quo magis diſtant à cẽtro nubis, eo magis reflectuntur à nube rorida; ergo radij quo magis diſtant à centro nubis, eo repræſentant colorem clariorem; ſed radij, qui ſunt in maxima, & ſuprema circunferentia, maximè diſtant à centro nubis; ergo repræſentant colorem clariorem, hoc eſt puniceum: radij, qui ſunt in media circunferentia, mediocriter diſtant à centro nubis; ergo repræſentant colorem medium, hoc eſt viridem: radij, qui ſunt in vltima circunferentia, ſunt propinquiſſimi centro; ergo exhibent colorem purpureum obſcuriorem cæteris.

21 Tertio poſſumus reddere rationem, propter quam aliquando inter colorem puniceum, & viridem apparet color flauus. Ratio huius eſt, quia color puniceus poſitus iuxta viridem apparet magis clarus ac magis accedens ad album, adeoque flauus; ergo color puniceus in ea parte arcus, in qua propinquior eſt colori viridi, apparet flauus. Quod autem color flauus in Iride appareat ex eo, quod color puniceus propter propinquitatem ad colorem viridem videatur clarior, adeoque flauus, probat Ariſtoteles pluribus ſignis. Primum ſignum eſt. Cum nubes rorida eſt nigerrima, Iris apparet purior, ac coloribus viuidioribus diſtincta; ſed tum maximè inter colorem puniceum, & viridem apparet color flauus; ergo ſignum eſt, quod color puniceus tum apparet magis flauus, quia apparet clarior propter propinquitatem, ad colorem viridem magis viuidum, & ad nubem circunſtantem nigriorem, & obſcuriorem. Secundum ſignum eſt. Cum nubes rorida diſſoluitur, ac rarefit, adeoque

que albescit, tum color puniceus euanescit, ac mutatur in flauum; ergo cum color puniceus apparet clarior, videtur flauus; ergo etiam cum propter propinquitatem cum colore viridi apparet clarior, videtur flauus. Tertium signum est. In Iride lunari omnes colores videntur clariores, ac magis albi, ac loco coloris puniceo apparet maximè color flauus. Et ratio est, quia propter obscuritatem nubis, cui additur obscuritas noctis, omnes colores videntur clariores, & albiores: sicut enim ignis additus igni, vel lumen additum lumini sua maxima claritate facit, vt obscurum iuxta positum videatur magis obscurum, sic nigrum additum nigro sua maxima obscuritate facit, vt album videatur magis album, & vt quod non est album omnino, videatur album omnino; sed puniceum non est album omnino; ergo nubes nigra, addita obscuritate noctis, facit, vt puniceum videatur album omnino. Quartum signum est. Qui pingunt, acu flores filis varij coloris, aduertunt colores quosdam positos iuxta diuersos colores videri alios, ac sint: ex.gr. color purpureus videtur diuersus, si appareat in lana alba, ac si appareat in lana nigra: diuersificatur etiam apparentia colorum propter diuersitatem luminis, ideoque qui flores pingunt intextis filis variorum colorum, dicunt, quod dum opus hoc faciunt ad lumen lucernæ, frequenter alluciantur, & accipiunt filum vnius coloris loco fili alterius coloris; ergo verè colores apparent diuersi propter propinquitatem aliorum colorum; ergo non est mirum, quod in Iride color puniceus propinquus viridi videatur flauus. Patet igitur, cur Iris sit tricolor, ac quo pacto distincta sit tribus tantum coloribus, nimirum puniceo, viridi, & rubro.

Cur quando apparent duæ Irides, secunda, & exterior appareat vt distincta languidioribus coloribus, ac contrario modo dispositis, quam prima. Cap. IV. Art. IV.

22 *DVpla autem & languidior coloribus est illa, quæ ambit, & positione colores ex oppositio habet positos, propter eandem causam. Cum enim longius protenditur visus, sicut quod longius videt, & quod hic eodem modo.*

23 *Debilior igitur à superiori refractio fit, quia à remotiori fit refractio. Quare minor incidens, colorem facit languidiorem apparere.*

24 *Et e conuerso etiam, quia amplior à minori, & interiori circunferentia incidit ad Solem. Propinquior enim visus existens, refrangitur a circunferentia propinquissima primæ Iridi. Propinquissima autem in exteriori Iride minima circunferentia: quare hæc habebit colorem puniceum: contigua autem, & tertia secundum proportionem.*

24 *Exterior Iris, in quo B, interior, in quo A, colores autem, in quo C puniceus, in quo D viridis, in quo E purpureus. Flauus autem apparet, in quo F.*

25 *Tres autem non adhuc fiunt, neque plures Irides, quia & secunda fit languidior, vt & tertia refractio valde debilis fiat, & impotens sit peruenire ad Solem.*

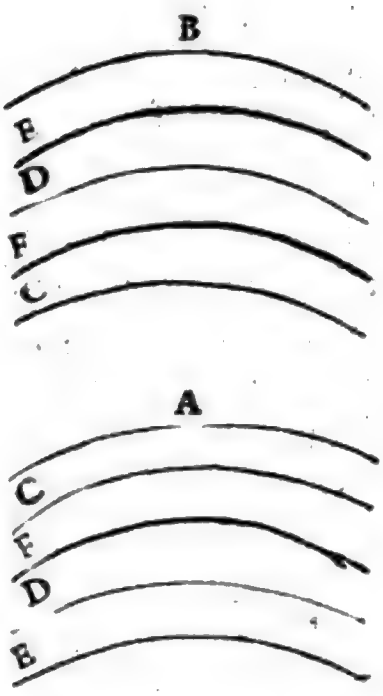
22 ALiquando Iris apparet duplicata, itaut vna sit intra aliam. Tum autem Iris exterior differt ab interiori in duobus. Primo differt, quia colores Iridis exterioris videntur languidiores, quam colores Iridis interioris. Secundo differt, quod colores Iridis exterioris contrario modo disponuntur, ac disponantur colores Iridis interioris. Cum enim Iris interior in circulo maiori habeat colorem puniceum, in medio viridem, in vltimo, & minimo purpereum: Iris exterior in circulo maiori habet colorem purpureum, in medio viridem, in vltimo puniceum. Afferenda est ratio, propter quam colores Iridis exterioris

rioris ſunt languidiores, & contrario modo diſpoſiti?

23 Ratio, cur colores ſecundæ Iridis ſint languidiores, eſt, quia radij quo magis protenduntur, eo magis debilitantur; ſed ſecunda Iris formatur per radios magis protenſos; ergo ſecunda Iris formatur per radios magis debilitatos; ſed radij debiliores exhibent colores languidiores; ergo colores ſecundæ Iridis debent eſſe languidiores. Non cõueniunt auctores in explicando, quo pacto radij formantes ſecundam Iridem ſint magis protenſi, adeoque debiliores. Mihi facilior videtur explicatio Cabei hic, qui docet ſecundam Iridem formari per reflexionem primæ, itaut ſicut prima Iris eſt ſpeculum ſolis, ſic ſecunda Iris ſit ſpeculum primæ Iridis; ergo cum radij formantes ſecundam Iridem procedant à ſole ad primam nubem, quæ eſt primum ſpeculum; à prima nube progrediantur ad ſecundam nubem, quæ eſt ſecundum ſpeculum, & à ſecunda nube reuertantur ad oculum, iam longiori itinere redeunt ad oculum, quam radij, qui per vnicam reflexionem ad primam nubem redeunt ad oculum.

24 Ratio, cur colores ſecundæ Iridis ſint contrario modo diſpoſiti, eſt, quia radij, qui minus debilitantur, exhibent colorem magis clarum; ſed radij, qui minus protenduntur, minus debilitantur; ergo exhibent colorem magis clarum; ſed circulus interior ſecundæ nubis eſt propinquior primæ nubi, adeoque radij, qui à prima nube reflectuntur ad circulum interiorem ſecundæ nubis, breuiori itinere perueniunt ad oculum, circulus exterior ſecundæ nubis eſt diſtantior à prima nube, adeoque radij, qui à prima nube reflectuntur ad circulum exteriorem ſecundæ nubis, longiori itinere perueniunt ad oculum; ergo in circulo interiori ſecundæ nubis debet apparere color clarior, hoc eſt puniceus; in circulo medio debet apparere color medius, hoc eſt viridis; in circulo exteriori debet apparere color obſcurior, hoc eſt purpureus, adeoque colores in ſecunda Iride diſponi debent modo contrario, ac diſponantur in prima Iride.

24 Hoc totum poteſt melius intelligi in ſequenti figura, Iris exterior, quæ fit per reflexionem primæ Iridis, ſit B:



Iris interior, quæ primo fit, ſit A: In Iride interiori color puniceus ſit C. color viridis ſit D, color purpureus ſit E, color, qui videtur flauus, ſit F. quia radij ſolis à prima nube A reflectuntur immediatè ad oculum, perueniunt ad oculum breuiori itinere, ideoque exprimunt coloresviuidiores, in nube A: quia radij Solis à nube A. reflectunt ad nubem B exteriorem, & ab illa, tanquam à ſecundo ſpeculo reflectuntur ad oculum, perueniunt ad locum oculi longiore itinere, ideoque exprimunt in ſecunda nube B colores languidiores: quia nubes A eſt propinquior parti interiori nubis B, quam parti exteriori, ideo radij, qui reflectuntur ad partem interiorem, ſunt viuidiores, ideoque exprimunt in parte interiori colorem clariorem, hoc eſt puniceum: radij, qui reflectunt ad partem exteriorem ſunt languidiores, ideoque exprimunt in parte exteriori colorem obſcuriorem, hoc eſt purpureum; ergo patet ratio, propter quam Iris ſecunda, & exterior habet colores languidiores, & contrario modo diſpoſitos.

25 Addit Ariſtoteles non fieri tres Irides neque plures tribus, quia radij per ſecundam reflexionem ſunt ita debilitati, vt ſi tertio reflectant, non poſſint peruenire ad oculum, iuxta modum loquendi modernorum, vel vt non poſſint peruenire ad ſolem, iuxta modum loquendi antiquorum, qui ſuppoſuerunt viſionem fieri per

extramissionem radiorum visualium ab oculo ad obiectum. Ex hac verò conclusione Aristo telis colligitur veram esse allatam explicationem, quod Aristoteles doceat secundam Iridem fieri per reflexionem primæ Iridis.

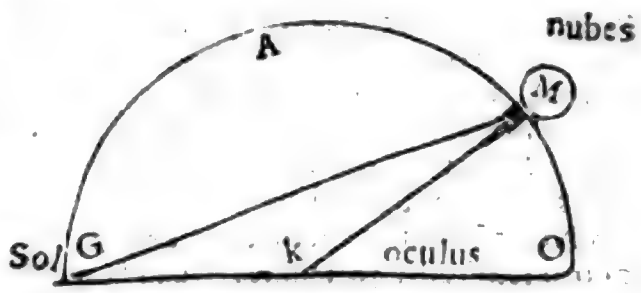
Ostenditur, quod Iris nunquam potest esse circularis, neque maior semicirculo, sed sole existente in horizonte, est semicircularis: sole eleuato supra horizontem, est minor semicirculari: sole existente in meridiano, est minima portio circuli: & affertur ratio, cur tempore hyemali Iris videatur etiam meridie, tempore verò æstiuo non videatur in meridie. Sum. II. Caput IV. vel V.

1 *QVod autem neque circulum possibile sit fieri Iridis, neque maiorem semicirculo portionem, & de alijs accidentibus circa ipsam, ex descriptione erit considerantibus manifestum.*

2 *Hemisphærio enim existente super horizontem circulum, in quo A, centro autem K, alio autem quodam Orientis signo, in quo G, si quæ à K lineæ, secundum conum excidentes faciant velut axem, lineam, in qua GK. & à K ad M copulatæ reflangantur ab hemisphærio ad G super maiorem angulum, ad circuli circunferentiam incident lineæ, quæ à K.*

3 *Et siquidem in ortu, aut in occasu astri, refractio fiat, semicirculus assumetur circuli ab horizonte, super terram factus. Si autem supra, minor semper semicirculo. Minimus autem, cum in meridie fuerit astrum.*

1 ALlata ratione colorum Iridis, reddit Aristoteles rationem figuræ. Iris ex dictis nunquam explet circulum, immo nunquam est maior semicirculo. Ratio huius petenda est ex descriptionibus, seu demonstrationibus mathematicis. Demonstrationes Aristotelis, quæ sunt obscurissimæ, libet ex Blancano explicatas transcribere.



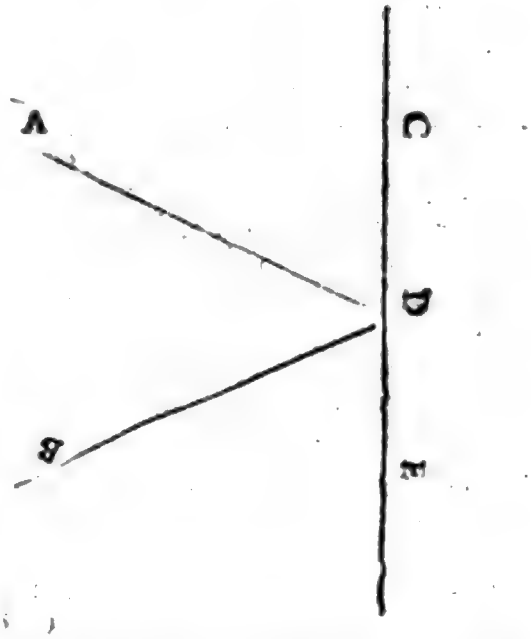
2 Vt proponantur propositiones demonstrandæ, ac deinde demonstrentur, in descripta figura horizon est G. k. O, cuius centrum k, in quo est visus noster, sitque hemisphærium nostrum in arcu G A M O repræsentatum, sitque nubes rorida, in qua Iris appareat vbi M, quod punctum M nubem referens in figura ponitur in hemisphærij ambitu, quod Cœlum repræsentat, cum tamen nubes parum à terra subuehatur; id enim ad demonstrationem fere perinde est: in oriente G. sit astrum. Si ergo lineæ visuales à k ad M. nubem tendentes reflectantur super maiorem angulum M. K. G. ad G. erit reflexarum vna veluti M G. Porro omnes lineæ visuales, quæ ad nubem M. incidunt, necessario, vt probabo, cadent in ambitum circularem. Debemus enim innumeras lineas imaginari à k. in coni figuram excidentes, cuius vertex sit in k, & axis G k O, quas omnes repræsentat vna k M. melius que repræsentabit, si cogitemus axem G k O. circa polos, G O, manentes circumuolui, secumque lineam k M. circumducere. In hac etiam gyratione linea K M. transibit per omnes illas figuras, quas imaginabamur, describetque conum, quem illæ conformare debebant. In prædicta autem axis volutatione extremum M, lineæ K M. necessario describit circulum, qui est circulus Iridis, & est basis memorati coni.

3 Si igitur oriente, vel occidente astro, fiat iris, iris erit semicirculus, ideſt illa semissis circuli prædicti (quem horizon bifariam diuidit), quæ supra terram extabit. Si autem astrum eleuatum supra horizontem fuerit, quando fit iris, erit semper arcus Iridis semicirculo minor, tuncque minimus, cum astrum meridianum circulum occupauerit. Hæc tria sunt, quæ de-

inceps

inceps probanda recipit Aristoteles.

4 *Sit enim in Oriente primum vbi G, & refracta sit K M ad G, planum erectum sit, in quo A, quod à triangulo, in quo G K M. Circulus igitur sectio erit sphæræ, qui maximus sit, in quo A: differet enim nihil, si quodcunque eorum, quæ super G K, secundum triangulum K M G, erectum fuerit planum. Lineæ igitur ab ijs, quæ G K, ductæ in hac ratione, non constituentur ad aliud, & aliud punctum, quam semicirculi, in quo A. Quoniam enim puncta G K data sunt, & quæ K M data vtique erit, & quæ M G. Quare & ratio eius, quæ M G, ad M K. Datam igitur circunferentiam tanget M. Sit itaque hæc, in qua N M: quare sectio circunferentiarum data est. Apud aliud autem punctum, quam ipsius M N circunferentiæ, ab eisdem punctis eadem ratio in eodem plano non consistit.*



4 Eorum omnium, quæ demonstranda sunt, præmittenda sunt duo necessaria fundamenta. Primum est. Ea, quæ videmus per reflexionem sub quopiam angulo, manentibus nobis, speculo, & obiecto ijsdem in locis, non possunt videri sub alio diuerso angulo, nec alibi consequenter apparere: ex gr. in superiori figura, quam textui restituimus, existente sole in G, oculo in K, & nube in M, ex qua radius solis G M, reflectatur ad visum in k per lineam M K sub angulo G M k, impossibile est, manentibus illis, vt dixi, videri solem in nube M. sub diuerso angulo à priori, nec alibi apparere. Alterum est apud opticos vulgatum, ea scilicet, quæ per reflexionem (de quorum numero est Iris) videntur, videri, tunc solum, quando angulus incidetiæ fuerit æqualis angulo reflexionis, quia tunc breuissimis lineis fit visio, quibus solis natura (si fieri potest) vtitur. Ex gr. in figura præsenti sit speculum C D E, obiectum A, oculus B, linea incidentiæ est A D. & angulus pariter incidentiæ est A D C, linea verò D B. est linea reflexionis, & angulus pariter reflexionis est B D E; qui duo anguli nisi fuerint æquales, nunquam videbitur obiectum ab oculo B. Hinc est, quod aliquando, posito speculo, obiectum, quamuis illi aduersum, à nobis pariter ante speculum constitutis, videri nequit, quia scilicet in tali positione speculi, obiecti, & nostri, nulla linea incidentiæ, ideſt quæ ab obiecto in speculum tendit, facere potest angulum cum speculo, qui dicitur angulus incidentiæ, æqualem angulo illi, quem facit linea eadem reflexa à speculo ad oculum, quem dicunt angulum reflexionis. Cum ergo in Iride videamus colorem solis per reflexionem, tum solum apparebit Iris, quando sol, nubes, & oculus fuerint in ea constitutione, qua radius incidens nubi, & radius à nube repercussus faciant pares angulos. Et quia quando nubes rorida perpendiculariter opponitur soli, & nobis, possunt fieri prædicti anguli æquales non in vno loco nubis, sed in pluribus, constitutis tamen in circuli peripheria, hinc fit, quod solis color reflectatur ex pluribus locis in orbem constitutis, quæ reflexio est ipsius Iridis arcus ex Vitellion. 6. 3. 10. Totam autem figuræ Iridis demonstrationem sic breuiter puto adinuentam esse. Cum sol in Iride videatur in orbem, atque consimiliter, necesse est id prouenire ex angulis reflexionum consimilibus, siue æqualibus: dissimiles enim anguli, dissimilem vtique efficiunt solis apparentiam; atqui consimiles anguli siue æquales non nisi in orbem possunt constitui; igitur angulorum æqualitas causa erit rotundationis arcus. Hæc est summa totius discursus, quem pluribus, & nimis obscurè Aristoteles explicat.

ARISTOTELIS METEOROLOGICORVM.

LIBER QVARTVS

Ostenditur ex quatuor primis qualitatibus duas, hoc est calorem, & frigus esse actiuas: duas alias, hoc est humiditatem, & siccitatem esse passiuas. Sum.I.Cap.I.

1 *VONIAM autem quatuor determinata sunt causæ elementorum, harum autem secundum coniugationes, & elementa quatuor accidit esse.*

2 *Quarum duæ quidem actiuæ, caliditas, & frigiditas, duæ autem passiuæ, siccitas, & humiditas.*

3 *Fides autem horum ex inductione. Videntur enim in omnibus caliditas quidem, & frigiditas terminantes, & copulantes, & transmutantes & ea, quæ eiusdem generis, & ea, quæ non eiusdem generis, & humectantes, & exsiccantes, & indurantes, & mollificantes: sicca autem, & humida terminata, & alias dictas passiones patientia, & ipsa secundum se, & quæcunque communia ex ambobus corpora constant.*

4 *Adhuc autem ex rationibus palam est, quibus definimus naturas ipsorum. Calidum enim, & frigidum, vt actiua dicimus. Concretiuum enim sicut actiuum aliquid est. Humidum autem, & siccum passiua. Facilè terminabile enim, & difficilè terminabile, eo, quod patitur aliquid naturæ ipsorum, dicitur. Quod igitur hæc quidem actiua sunt, hæc autem passiua, manifestum est.*

POSTQVAM Aristoteles tribus superioribus libris disputauit de transmutationibus, per quas elementa transmutantur tum in locis eleuatis à terra, tum in locis intra terram, lib.4. agit de transmutationibus, per quas elementa trãsmutantur in ordine ad compositionem missi: et quia elementa agunt mediantibus qualitatibus actiuis, patiuntur mediantibus qualitatibus passiuis, ideo differit de actione qualitatum actiuarum, & de passione qualitatum passiuarum. Diuiditur hic liber in quatuor summas. Summa prima agit de varijs actionibus qualitatum actiuarum, hoc est caloris, & frigoris. Summa secunda agit de varijs passionibus, & proprietatibus, & quasi speciebus qualitatum passiuarum, hoc est humidi, & sicci. Summa tertia agit de passionibus, ac differentijs, per quas differunt corpora mista similaria primo cõstituta ex elementis. Summa quarta agit de temperamentis corporum similarium, & tradit quasdam regulas ad inuestigandum, vtrum corpora similaria sint terrea, vel aquea, aerea, vel ignea?

Initio igitur libri acturus Aristoteles lib. 4. de Actionibus, & passionibus elementorum, in quantum veniunt in compositionem misti, quia elementa agunt per primas qualitates, reuocatis in memoriam aliquibus, quæ in lib. de Generatione dicta sunt de primis qualitatibus, ostendit, quod ex primis qualitatibus duæ, calor nimirum, & frigus sunt actiuæ, aliæ duæ, hoc est humiditas, ac siccitas sunt passiuæ.

1 Reuocandum igitur est in memoriam, quod vt dictum est in lib. de Generatione, quatuor sunt primæ qualitates, quæ sunt veluti causæ formales elementorum, calor nimirum, frigus, humiditas, & siccitas. Quia verò vt dictũ est ibidem, tot sunt elementa, quot sunt possibiles coniugationes primarum qualitatum, quatuor autem sunt possibiles coniugationes primarum qualitatum, ideo quatuor sunt elementa; ignis nimirum calidus, & siccus; aer calidus, & humidus; aqua frigida, & humida; terra frigida, & sicca.

2 His suppositis, addimus nunc, quod ex primis qualitatibus duæ, hoc est calor, & frigus sunt actiuæ, ita vt elementa per ip-

ſa cõſtituantur actiua,& miſtiua: aliæ duæ, hoc eſt humiditas, & ſiccitas, ſunt paſſiuæ, itaut elementa per ipſas conſtituantur paſſibilia, & miſcibilia.

3 Probatur primo inductione. Calor enim,& frigus terminant,& coagulant tum corpora homogenea, tum corpora heterogenea: rurſus idem calor, & frigus corpora immutant, humectant, exſiccant, mollificant, indurant; ſed hoc,quod eſt terminare, coagulare &c. ſignificat actionem;ergo calor, & frigus ſunt qualitates maximè actiuæ. E conuerſo humiditas, & ſiccitas reddunt corpora tum humida, tum ſicca ſeorſim, tum ſimul coniuncta terminabilia, & paſſibilia alijs actionibus; ſed hoc,quod eſt *terminari* ſignificat paſſionem; ergo humiditas, & ſiccitas ſunt qualitates paſſiuæ, ac reddentes corpora ad patiendum, apta.

4 Probatur ſecundo ex definitionibus. Calor enim definitur qualitas congregans homogenea,& disgregans heterogenea: frigus definitur qualitas congregans homogenea ſimul, & heterogenea; ſed hoc, quod eſt *congregare*, eſt agere; ergo calor, & frigus definiuntur per ordinem ad actionem, & ſunt qualitates actiuæ: humiditas definitur qualitas, per quam corpora conſtituuntur facile terminabilia termino alieno; ſiccitas definitur qualitas, per quam corpora conſtituuntur terminabilia termino proprio; ſed hoc, quod eſt *terminari*, eſt quoddam pati; ergo humiditas, & ſiccitas definiuntur per ordinem ad patiendum, & ſunt qualitates paſſiuæ.

De naturali generatione, ac de putrefactione, quæ eſt naturalis corruptio. Summ. I. Caput II.

1 *DEterminatis autem his, ſumendum vtique erit operationes ipſorum, quibus operantur actiua, & paſſiuorum ſpecies. Primo igitur vniuerſaliter ſimplex generatio, & naturalis tranſmutatio harum virtutum eſt opus, & oppoſita corruptio ſecundum naturam. Hæ igitur plantis ſunt, & animalibus, & partibus ipſorum.*

2 *Eſt autem ſimplex, & naturalis generatio tranſmutatio ab his virtutibus, cum habeant rationem ex ſubiecta materia vnicuique naturæ. Hæ autem ſunt dictæ virtutes paſſiuæ. Generant autem calidum,et frigidum, dominantia materiæ: cum autem non dominantur, ſecundum partem quidem inquinatio, & inconcoctio fit.*

3 *Simplici autem generationi contrarium maximè commune, putrefactio. Omnis enim ſecundum naturam corruptio, ad hoc via eſt, vt ſenectus, & ariditas. Finis enim omnium horum marcedo, niſi aliquid violentia corruptum fuerit naturas conſtantium. Eſt enim & carnem,& os,& quodcunque combuſſiſſe, quorum finis ſecundum naturam corruptionis,putrefactio. Quapropter humida primo, deinde ſicca tandem fiunt putreſcentia. Ex his enim facta ſunt, & terminatum fuit humido ſiccum, operantibus actiuis. Fit autem corruptio, cum id, quod terminatur, dominetur ipſum terminans propter continens: quinimo proprie dicitur putrefactio in ijs, quæ ſecundum partes corrumpuntur, cum ſeparata fuerint a natura. Quapropter & putreſcunt omnia alia, excepto igne. Etenim terra & aqua, & aer putreſcunt. Omnia enim hæc ſunt materia igni.*

1 DIximus quatuor eſſe primas qualitates, atque ex ijs duas, hoc eſt calorem, & frigus eſſe actiuas, alias duas, hoc eſt humiditatem, ac ſiccitatem eſſe paſſiuas. Sequitur, vt agamus de operibus iſtarum qualitatum: & quia primum, ac præcipuum opus iſtarum qualitatum ſunt naturales generationes miſtorum, & eorumdem naturales corruptiones, hoc eſt putrefactiones, ideo debemus agere de naturali generatione miſtorum, ac de contraria putrefactione, quæ eſt eorumdem naturalis corruptio, ac conueniunt animalibus,& plantis. Debet autem aduerti,quod Ariſtoteles non agit hic de generatione, & corruptione ſubſtantiali latiſſimè dictis, de quibus actum eſt in lib. de generatione, ſed de generatione, & corruptione propria miſtorum, nomine naturalis generationis intelligendo mutationem, per quam materia à forma imperfecta mutatur ad formã perfectam, ex.gr. ex ſemine fit animal, aut planta, nomine corruptionis intelligendo mutationem, per quam materia à forma perfecta mouetur ad imperfectam, ex. gr. per quam animal moritur, planta arefcit &c.

3 Ge-

3 Generatio naturalis, ac ſimplex eſt mutatio, in qua per mutuam actionem, ac reactionem virtutum, ſeu qualitatum actiuarum ad inuicem, & in paſſiuas, ſubiecta materia reducitur ad rationem, ſeu proportionem conuenientem alicui naturæ, ſeu ſubſtantiæ naturali: ex. gr. naturalis generatio plantæ eſt, per quam per actionem, & reactionem caloris, ac frigoris ad inuicem, & in ſubiectam materiam, talis materia reducitur ad temperamentum debitum plantæ. Idem dic de alijs naturalibus generationibus. Ad generationem igitur naturalem, per quam generetur ens perfectum, ac per ſe intentum à natura, requiritur, vt qualitates actiuæ, hoc eſt calor, & frigus dominentur ſubiectæ materiæ, hoc eſt humido, & ſicco, itaut poſſint humidum, & ſiccum perducere ad proportionem debitam enti per ſe intento. Cum autem calor, & frigus non vincunt materiam, hoc eſt humidum, & ſiccum, adeoque non poſſunt illam ad debitam proportionem perducere, tum non ſequitur naturalis generatio entis per ſe intenti, ſed ſequitur inquinatio, & indigeſtio, ſiue inconcoctio, de quibus agetur inferius, quæ ſunt via ad corruptionem, ſeu putrefactionem.

3 Naturali generationi opponitur contrariè naturalis putrefactio. Probatur dupliciter. Primo naturali generationi contraria eſt illa corruptio, per quam omnia, quæ fuerunt orta, & genita ſecundum ordinem naturalem, terminantur, & occidunt; ſed omnia, quæ fuerunt genita, niſi corrumpantur violenter, vt cum animal occiditur, & planta comburitur &c, paulatim ſeneſcunt, areſcunt, & veteraſcunt: hæc autem ſunt via ad putrefactionem, & ſunt quædam putrefactiones; ergo naturali generationi contrariè opponitur putrefactio. Secundo probatur, quia illæ mutationes ſunt contrariæ, quæ ſunt ex contrarijs in contraria; ſed naturalis generatio, ac putrefactio ſunt ex contrarijs in contraria; ergo &c. Probatur minor: nam generatio incipit ab humido, & ſicco interminatis, & terminatur ad eorum mutuam terminationem, per quam humidum, & ſiccum inuicem incorporata, mutuo ſe terminant: è conuerſo putrefactio incipit ab humido, & ſicco bene terminatis, & incorporatis, & terminatur ad eorum diuiſionem: putreſcit enim res per hoc, quod humidum ſeparetur à ſicco, adeoque ſiccum reſoluatur in puluerem. Idcirco quæ putreſcunt, ab initio fiunt humida exterius, attracta interna humiditate ad partes exteriores, deinde verò remanent omnino ſicca. Fit autem talis ſeparatio humidi à ſicco à calore ambientis. Cum enim calor ambientis dominatur humido, ac ſicco, ſeparat humidum à ſicco, & humidum attrahit ad partes externas, & ſic rem putrefacit, quæ tum dicitur putreſcere, cum propter ſeparationem humidi, amittit ex parte ſuum naturale temperamentum. Quia verò res putrefiunt per hoc, quod calor ambientis vincens ſubiectam materiam ſeparet humidum à ſicco, ideo omnia elementa putreſcunt, excepto igne. Cuius ratio eſt, quia caliditas ignis vincit omnia elementa; ergo calor ambientis poteſt ſeparare ab alijs elementis humiditatem, & ſic cauſare putrefactionem: at ignis putrefieri nequit, cum nec habeat humiditatem, quæ ab igne ſeparetur, nec poſſit calor ignis vinci à calore ambientis.

4 *Putrefactio autem eſt corruptio eius, quæ in vnoquoque humido proprie, & ſecundum naturam caliditatis, ab aliena caliditate; hæc autem eſt, quæ ambientis. Quare quoniam ſecundum indigentiam patitur calidi, qua autem indigens tali virtute frigidum omne: ambæ vtique cauſæ erunt, & putrefactio communis paſſio, & frigiditatis propriæ, & caliditatis alienæ.*

5 *Propter hoc enim & ſicciora fiunt, quæ putreſcunt omnia, & tandem terra, & fimus. Exeunte enim proprio calido, coeuaporat quod ſecundum naturam humidum, & inducens humiditatem non eſt amplius: induxit enim trahens propria caliditas.*

6 *Et in frigoribus autem minus putreſcunt, quam in æſtu. In hyeme enim paucum eſt in ambiente aere, & aqua calidum. Quare nihil poteſt. In æſtate autem amplius.*

7 *Et neque quod congelatum. Magis enim frigidum, quam aer calidus. Non igitur vincitur: mouens autem dominatur.*

8 *Neque feruens, aut calidum. Minor enim quæ in aere caliditas, ea, quæ in re. Quare non dominatur, neque facit tranſmutationem vllam.*

10 *Similiter autem, & quod mouetur, & fluit, minus putreſcit, quam quod non mouetur. Debilior enim fit motus, qui ab ea,*

ex, quæ in aere, caliditate, quam qui in re præexistit. Quare nihil facit permutari

10 *Eadem causa, & quare multum minus, quam paucum putrescat. In maiori enim amplior est ignis proprius, & frigidum, quam vt dominentur, quæ in circunstante virtutes. Quapropter & mare secundum partem quidem diuisum citò putrescit, totum autem non: et aliæ aquæ eodem modo.*

11 *Et animalia fiunt in ijs, quæ putrescunt, propterea quod, quæ segregatur, caliditas naturalis existens consistere facit segregata.*

4 Probata, & explicata contrarietate inter naturalem generationem, & putrefactionem, debemus definire putrefactionem. Putrefactio igitur est corruptio caloris naturalis, qui residet in humido naturali cuiuscunque rei, quæ corruptio causatur ab externo calore ambientis, & à defectu caloris interni, ac nativi. Explicatur. Animalia, ac plantæ viuunt per hoc, quod calor naturalis conseruetur in humido. Cum igitur ambiens est ita calidum, vt vincat naturalem calorem rei, adeoque faciat, vt humidum exudet, & sic calor naturalis, qui detinetur in humido, extinguatur, tum res putrefit, quia calor naturalis extinguitur a calore extraneo. Et quia ad putrefactionem duo concurrunt, calor nimirum externus ambientis, & defectus caloris naturalis in humido, siquidem si non esset talis defectus, calor naturalis humidi impediret, ne humidum extraheretur a calore ambiente, ideo putrefactio causatur tum à calore, tum à frigore, à calore extrinseco ambientis, & à defectu caloris interni in humido, qui defectus caloris est frigiditas humidi.

5 Quod res putrescant per hoc, quod humido extracto, extinguatur calor, qui detinebatur in eo humido, probatur: nam videmus, quod ea, quæ putrescunt, interius exsiccantur, exterius admixtio madescunt, ac demum remanent omnino arida, & sicut terra, & cinis; sed hoc non aliunde oritur, nisi quia humidum exudat, & cum tali humido euaporat calor, siquidem calor, & humidum se mutuo trahunt; ergo putrefactio fit per hoc, quod exudante humido, calor euaporet, ac deficiat. Quod autem calor ambientis vincens calorem nativum, causa sit, vt humido exudante, calor euaporet, probatur, quia per hoc redditur ratio eorum, quæ accidunt circa putrefactionem; ergo signum est, quod bene sit assignata causa putrefactionis. Probatur antecedens, reddendo rationem talium accidentium.

6 Primo redditur ratio, propter quam res minus putrescant temporibus frigidis, quam calidis. Ratio est, quia temporibus frigidis hyemis ambiens est minus calidum, quam temporibus calidis æstatis; ergo non est mirum, quod ambiens temporibus æstatis magis per suum calorem possit vincere calorem internum, quam temporibus hyemis.

7 Secundo redditur ratio, cur res congelatæ non putrescant. Ratio est, quia frigus rei conglaciatæ, cum sit vehemens, vincit calorem externum ambientis; ergo calor externus ambientis non potest resoluere, neque attrahere humidũ internum rei, adeoque non potest causare putrefactionem illius.

8 Tertio redditur ratio, cur neque ea, quæ feruent, & valde sunt calida, putrefiant. Ratio est, quia calor ambientis, vtpote minor calore rei, non potest rem vincere, & alterare, adeoque nec humidum attrahere.

9 Quarto redditur ratio, cur quod mouetur, minus putrescat, quam quod non mouetur, vt patet, quia aquæ stagnantes facilius putrescunt, quam aquæ fluentes, & motæ. Ratio est, quia per motum excitatur caliditas rei motæ, ideoque magis resistitur caliditati extrinsecæ ambientis.

10 Quinto redditur ratio, cur multum difficilius, putrescat quam paucum, eo pacto quo videmus multam aquam difficilius putrescere, quam paucam. Ratio est, quia in multo datur maior calor, maiusque frigus, quam in pauco, adeoque multum facilius, quam paucum resistit calori ambientis, eumque vincit. Ideo totum mare non putrescit, pauca aqua marina separata a mari putrescit: idemque accidit in alijs aquis.

11 Septimo redditur ratio, cur in rebus putridis nascantur animalia. Ratio est, quia partes separatæ rerum putrescentium retinent aliquem calorem naturalem coniunctum humido naturali; ergo sunt materia apta ad recipiendam formam animalium imperfectorum. Explicatum igitur est, quid sit naturalis generatio, & naturalis corruptio, & putrefactio.

De

De concoctione, siue digestione, & inconcoctione, siue indigestione. Sum. I. Cap. III.

1 *QVid igitur est generatio, & quid corruptio, dictum est. Reliquum est autem dicere contiguas species, quascunque dictæ virtutes operantur ex subiectis natura constantibus iam. Est itaque calidi quidem concoctio: concoctionis autem maturatio, elixatio, assatio. Frigiditatis autem inconcoctio: huius autem cruditas, inquinatio, tostio. Oportet autem existimare non propriè hæc dici nomina. Rebus enim non posita sunt vniuersaliter similibus. Quare non has, sed tales oportet putare esse dictas species. Dicamus autem ipsarum vnaquæque quid est.*

2 *Concoctio igitur est perfectio à natura, & proprio calido, ex oppositis passiuis: hæc autem sunt propria vnicuique materiæ. Cum enim concoctum fuerit, & perfectum est, & factum; & principium perfectionis a caliditate propria accidit, quamuis per aliquod exteriorum auxilium perfectum fit: vt alimentum simul concoquitur, & per balnea, & per alia talia, sed principium quæ in ipso est, caliditas. Finis autem his quidem natura est: natura autem, quam dicimus vt formam, & substantiam. His autem in subiectam quandam formam finis est concoctionis, cum tale fiat, & tantum humidum, aut assetur, aut elixetur, aut putrefiat, aut alio quodam modo calefiat. Tunc enim vtile est, & concoctum esse dicimus.*

1 EXplicata generatione, per quam generantur, & constituuntur in primo esse entia naturalia, ac præsertim animalia, & plantæ, & putrefactione, per quam entia naturalia corrumpuntur, & amittunt esse, sequitur, vt agamus de alijs consequentibus speciebus mutationum, quæ causantur per calorem, & frigus, quæ mutationes conueniunt rebus iam per generationē constitutis in suo esse. Effectus igitur caloris, seu calidi, est concoctio, siue digestio: effectus frigidi est inconcoctio, siue indigestio. Concoctionis tres sunt species: maturatio elixatio, assatio. Totidem sunt species inconcoctionis: cruditas, inquinatio, tostio. Debet autem aduerti, quod nomina concoctionis, & inconcoctionis, maturationis, cruditatis &c. non dicuntur omnino vniuocè, cum res significatæ per talia nomina non sint omnino similes, sed dicuntur analogicè, cum res per talia nomina significatæ conueniant solum secundum quamdam proportionem. De concoctione, & inconcoctione, earumque speciebus debemus agere: ac primo quidem hoc capite debemus agere de concoctione, & inconcoctione in genere: capitibus sequentibus debemus agere de singulis speciebus cōcoctionum.

2 Concoctio, quæ alio nomine dicitur digestio, est perfectio, per quam id, quod conquitur, constituitur factum, atque perfectum, causata à calore proprio, & naturali, in humido, tanquam in materia, quæ concoquitur, ordinata ad introducendam naturam, seu formam in eo, quod concoquitur. Hæc definitio explicat quatuor causas concoctionis. Causa formalis, & quasi forma concoctionis est, vt sit perfectio eius, quod concoquitur. Patet, nam semen, fructus, & alia, quæ concoquuntur, antequam sint concocta, non sunt facta, neque perfecta: cum autem fructus, ac semina sunt concocta, tum sunt perfecta, & facta; ergo verè concoctio est quædam perfectio, per quam id, quod concoquitur, constituitur factum, atque perfectum. Causa efficiens concoquens, ac perficiens id, quod concoquitur, est calor naturalis, ac proprius rei: ex. gr. causa conquens cibum est calor naturalis animalis. Aduertit tamen Aristoteles, quod calor naturalis, & internus potest ad coquendum adiuuari etiam ab aliquo externo, eo pacto, quo homines balneis, exercitio, & alijs adiumentis extrinsecis adiuuantur ad perficiendam concoctionem: sed adhuc præcipuum principium, & præcipua causa concoctionis est calor naturalis. Causa finalis, seu finis concoctionis est natura, in quantum significat formam, & substantiam; siquidem animalia, & plantæ concoquunt, ac digerunt alimentum ad hoc, vt in illud introducant suā formam, puta formam carnis, ossis &c. Causa materialis, seu materia, quæ concoquitur, est humidum, & siccum. Concoctio siquidem consistit in hoc, vt humidum fiat bene compactum, ac temperatum, & vnitum cum sicco. Per concoctionem igitur humidum fit tantum, & tale; fit quidem tan-

tantum, quia calor resoluit, ac facit auolare humidum superfluum: fit autem tale, quia humidum, quod remanet, per calorem attenuatur, ac disponitur, itaut possit vniri, & incorporari ficco. Tales autem effectus fiunt, vel assando, vel elixando, vel putrefaciendo, vel alijs modis: & quando humidum est bene incorporatum ficco, tum dicimus esse concoctum, ac se habere, vt oportet.

3 *Sicut mustum, & quæ in tuberculis constant; cum factum fuerit pus, & lacryma, cum facta fuerit sordes. Similiter autem & alia. Accidit autem omnibus hoc pati, cum victa fuerit materia, & humiditas, Hæc enim est, quæ terminatur ab ea, quæ in natura, caliditate. Quandiu enim insit in ipsa ratio, natura hoc est.*

4 *Quapropter & sanitatis signa, quæ talia, & vrinæ, & egestiones, & omnino superfluitates, & dicuntur concocta esse, quia indicant caliditatem propriam dominari humido. Necesse autem est, quæ concoquuntur, crassiora, & calidiora esse. Calidum enim efficit tale melioris molis, & crassius, & siccius. Concoctio igitur hoc est.*

5 *Inconcoctio autem imperfectio est propter indigentiam propriæ caliditatis. Indigentia autem caliditatis frigiditas est. Imperfectio autem est oppositorum passiuorum, quæ quidem est vnicuique natura materia. Concoctio igitur, & inconcoctio determinata sint hoc modo.*

3 Subdit Aristoteles tria exempla ad explicandam concoctionem. Primũ exemplum est musti, quod tum dicitur concoctum, cum euaporauit humiditas extranea, fæces subsederunt in fundo dolij, humidum autem vini factum est tantum, ac tale, hoc est adeptum est debitam fluiditatem, & debitas qualitates, hoc est debitum colorem, & saporem, qui sapor, & color oriuntur ex perfecta mistione partiũ humidarum, & siccarum. Secundum exemplum est tuberculorum. Quandiu enim humor tuberculorum dispersum est per totam illam partem inflammatam, dicitur inconcoctus: cum verò talis humor concreuit in pus, & acquisiuit debitam fluiditatem, & crassitiem propter admistionem partium sixarum, tum dicitur concoctus. Tertium exemplum est sippitudinis, seu lachrymationis oculorum. Quandiù enim ex oculis defluit humor subtilis, ac separatus à partibus siccis, dicitur inconcoctus: cum verò humor ille concreuerit, & incrassatus fuerit per vnionem cum partibus siccis, itaut adhæreant oculis quædam sordes, tum humor dicitur concoctus. Idem dic de alijs. Ergo vniuersaliter verum est, quod tum est facta concoctio, cum victa fuerit materia, & humidum fuerit debitè terminatum ficco per actionem caloris naturalis, qui perducit siccum, & humidum ad debitam terminationem.

4 Confirmatur: nam cum vrinæ, alui deiectiones, & cætera excrementa habent partes, & humores non diuulsos, sed bene permistos, sunt signa sanitatis, quia indicant calorem dominari humido, adeoque humores bene concoquere, ac terminare; ergo verè concoctio consistit in hoc, quod humidum bene permisceatur ficco. Hinc Aristoteles infert ea, quæ concoquuntur, fieri crassiora, & calidiora. Ratio est, quia cum concoctio consistat in debita mistione humidi, ac sicci, eo ipso humidum fit crassius; & cum talis mistio oriatur ex prædominio caloris supra humidum, eo ipso humidum fit etiam calidius.

5 Inconcoctio contraria concoctioni definitur: imperfectio orta ex defectu caloris, seu ex frigiditate, propter quam humidum, ac siccum, quæ sunt materia, quæ concoquitur, non bene inuicem permiscentur, & terminantur. Patet igitur, quid sit concoctio, seu digestio, quid inconcoctio, siue indigestio.

De maturatione, & cruditate: elixatione, & inquinatione: assatione, & tostione. Sum. I. Cap. IV.

1 *Maturatio autem est concoctio quædam. Concoctio enim alimenti in ijs, quæ circa fructum, maturatio dicitur. Quoniam autem concoctio perfectio quædam est, tunc maturatio perfecta est, quando semina, quæ in eo, quod circa fructum, possunt efficere tale alterum, quale ipsum. Etenim in alijs perfectum sic dicimus. Eius igitur, quod circa fructum, hæc maturatio.*

2 *Dicuntur autem & concoctorum alia-*

mul-

multa matura, ſecundum eandem quidem formam, tranſlatione autem, propterea quod non ſunt poſita, ſicut dictum eſt prius; nomina ſecundum vnamquanque perfectionem, circa ea, quæ terminantur à naturali caliditate, & frigiditate. Eſt autem tuberculorum, & pituitæ, taliumque maturatio à naturali calido inexiſtentis humidi concoctio. Impoſſibile enim eſt terminare non dominans. Ex ſpirituoſis igitur aquoſa, ex talibus autem terreſtria conſiſtunt: & ex tenuibus ſemper craſſiora fiunt, quæ maturantur, omnia. Et hæc quidem in ipſam natura ducit ſecundum hoc, hæc autem eijcit. Maturatio igitur dictum eſt quid eſt.

DEſcendimus iam cum Ariſtotele ad explicandas ſingulas ſpecies concoctionis, & inconcoctionis: et hoc quidem capite agemus de maturatione, & cruditate.

1 Maturatio eſt quædam concoctio. Patet: nam in pericarpijs concoctio alimenti dicitur maturatio. Pro intelligentia, aduerte, quod Ariſtoteles in pomis diſtinguit tres partes: ſemen, quod vocat fructum; partem, quæ eſt circa ſemen, qua ſolemus vti tanquam alimento, quam vocat pericarpium, hoc eſt circa fructum: & corticem externum, qui eſt veluti pellis pericarpij. Hoc poſito, pomum dicitur maturari per hoc, quod pericarpium concoquatur, adeoque maturatio pomi eſt concoctio pericarpij; ergo verè maturatio eſt quædam concoctio. Quia verò ex dictis cap. 3. concoctio eſt perfectio, qua id, quod concoquitur, conſtituitur factum, atque perfectũ, ideo etiam maturatio pomi eſt perfectio, qua pomum conſtituitur factum, atque perfectum: quia rurſus tum pomũ eſt perfectũ, quando obtinet ſuum finem; finis autem pomi eſt, vt ſemen, quod eſt in pericarpio, poſſit generare ſimile, ideo pomum tum eſt perfectum, ac maturum, cum ſemen, quod eſt in pericarpio, poteſt producere ſimile. Maturatio igitur pomi, quæ primo, & proprijſſimè dicitur maturatio, eſt concoctio perducens pomum ad hanc perfectionem, vt ſemen poſſit producere ſimile.

2 Per analogiam ad maturationem pomorum, aliæ plures concoctiones dicuntur maturationes: ſiquidem talibus concoctionibus, per quas plura alia acquirunt ſuam perfectionem, dum terminantur à naturali caliditate, & frigiditate, non ſunt impoſita nomina propria. Dicuntur igitur tubercula, pituitæ, & alia huiuſmodi maturari. Maturatio autem talium eſt concoctio humidi in ijs exiſtentis, virtute naturalis caliditatis dominantis humido, per quam concoctionem humidum debitè terminatur ſicco, & ſic obtinet ſuam perfectionem. Calor porro niſi dominaretur humido non poſſet illud debitè terminare. Addit Ariſtoteles, quod ea, quæ maturantur, ab initio ſunt ſpiritoſa, deinde fiunt aquoſa, deinde quia humor aqueus magis terminatur ſicco, euadunt terreſtria, & conſiſtentia, ac vniuerſim quæ maturantur, ex tenuibus ſemper fiunt craſſiora. Hæc licet aliquo modo verificentur de omnibus, quæ maturantur, proprijſſimè verificantur de proprio fructu, hoc eſt de ſemine incluſo in pericarpio: ex. gr. ſi aperias amygdalam immaturam, inuenies illam plenam ſubſtantia quadam aerea, & ſpiritoſa: talis ſubſtantia dum maturatur, concreſcit in humorem aqueum, deinde duratur in Amygdalam magis terream: idemque proportionaliter accidit in omnibus ſeminibus, ſeu fructibus, qui includuntur pericarpio. Aduertit præterea Ariſtoteles, quod natura viuentium quædam maturat, vt retineat, & conuertat in ſubſtantiam viuentis: alia, ex. gr. humorem tuberculorum, pituitas &c maturat, vt expellat, quæ idcirco tum ſunt matura, cum facile eijciuntur, & expelluntur.

3 *Cruditas autem eſt contrarium. Contrarium autem maturationi inconcoctio alimenti in eo, quod circa fructum: hoc autem eſt interminata humiditas. Quapropter aut ſpirituoſa, aut aquoſa, aut eorum, quæ ſunt ex ambobus, eſt cruditas. Quoniam autem maturatio perfectio quædam eſt, cruditas imperfectio erit. Fit autem imperfectio, propter indigentiam naturalis calidi, & incommenſurationem ad humidum, quod maturatur.*

4 *Nullum autem humidum ipſum ſecundum ſe maturatur ſine ſicco. Aqua enim non incraſſatur ſola humidorum. Accidit autem, aut eo quod calidum ſit paucum, aut quia quod terminatur, humidum multum. Quapropter & tenues humores eorum, quæ cruda ſunt, & frigidi magis, quam calidi, & ineſibiles, & impotabiles.*

5 *Dicitur autem & cruditas, ſicut & maturatio multis modis. Vnde & vrinæ, & egeſtiones, & diſtillationes crudæ dicuntur, propter eandem cauſam. Eo enim, quod non victa ſunt à caliditate, neque conſiſtunt, cruda omnia appellantur. Longe autem procedentibus, & fictile crudum, & lac crudum, & alia multa dicuntur, ſi, cum poſſint tranſmutari, & conſiſtere, à caliditate, non paſſa ſint. Quapropter aqua elixata dicitur, cruda autem non, quia non incraſſatur. Maturatio igitur, & cruditas dictum eſt quid, & propter quid vtrunque ipſorum.*

3 Maturationi eſt contraria cruditas. Sicut autem maturatio primo, & proprijſſimè dicitur de pomis, per analogiam autem ad poma, dicitur de pluribus alijs, ita cruditas primo, & principaliter dicitur de pomis, per analogiam ad poma, dicitur etiam de alijs. Cruditas igitur pomorum eſt inconcoctio alimenti in pericarpio, propter quam inconcoctionem materia, quæ debet concoqui, hoc eſt humidum, non perfectè terminatur ſicco, nec cum eo perfectè miſcetur. Hinc oritur, vt cruditates ſint vel ſpiritoſæ, vel aquoſæ, vel miſtæ ex ſpiritoſis, & aquoſis. E conuerſo humores maturi ſunt craſſi, ac bene terminati per ſiccum. Iam ſicut maturatio eſt perfectio, ſic cruditas eſt imperfectio. Miſta ſiquidem obtinent ſuam perfectionem per hoc, quod humidum bene terminetur, & miſceatur ſicco: cum autem humidum non bene terminatur, ac miſcetur ſicco, ſunt imperfecta. Rurſus ſicut humidum, ac ſiccum obtinent ſuam perfectionem perfectæ terminationis, ac miſtionis ex eo, quod calor dominetur humido, ſic remanent imperfecta, interminata, ac non bene miſta, ex eo, quod naturalis calor deficiat, ac nõ debitè commenſuretur humido. Poteſt autem calidum deficere, ac non debitè proportionari humido, vel ex eo, quod calor ſit paucus, vel ex eo, quod humidum ſit multum, eo pacto, quo aliquando iuuenes licet habeant magnum calorem naturalem, adhuc non concoquunt cibum, ac generant cruditates, quia cum nimio cibo, & potu vtantur, calor licet magnus non poteſt vincere tantum humidum.

4 Ex eo, quod maturatio conſiſtat in perfecta miſtione humidi cum ſicco, inferuntur duo. Primo infertur, quod nullum humidum maturatur ſine ſicco, ideoque ex humidis ſola aqua, dum coquitur, non incraſſatur, quia non continet ſiccum, cui dũ incorporatur incraſſetur: alia corpora, humida, dum coquuntur, incraſſantur, quia euolante humido ſubtili, humidum, quod remanet, incorporatur ſicco, & ſic incraſſatur. Secundo infertur, quod humores expreſſi ex rebus crudis ſunt tenues, frigidi magis, quam calidi, & inepti ad cibum, & potum. Ratio, cur ſint tenues, eſt, quia cum non ſint perfectè miſti cum ſicco, non ſunt incraſſati. Ratio, cur ſint frigidi magis, quam calidi, eſt, quia cum non ſint victi à calore coquente, remanent frigidi. Ratio, cur ſint inepti ad cibum, & potum, eſt, quia cibus, & potus debet iam eſſe concoctus à natura, vt facile poſſit concoqui à calore animalis.

5 Sicut maturatio primo dicitur de pomis, & per analogiam ad poma dicitur de pluribus alijs, ſic cruditas primo dicitur de ijsdem pomis, & per analogiam ad poma dicitur de pluribus alijs. Vrinæ igitur, egeſtiones ventris, diſtillationes, & alia huiusmodi dicuntur cruda, quia humiditas non potuit vinci à calore, ac debitè terminari, & incraſſari. Per remotiorem analogiam etiam lateres, & vaſa fictilia, nec non lac dicuntur cruda, cum adhuc à calore non acquiſierunt debitam conſiſtentiam. Aqua verò, ſicut dum coquitur, dicitur quidem elixari, ſed non dicitur maturari, ita non dicitur cruda, cum non poſſit per coctionem incraſſari, & terminari. Patet igitur, quid ſint maturatio, & cruditas, & propter quas cauſas ſint.

6 *Elixatio autem eſt ſecundum totum quidem concoctio à caliditate humida inexiſtentibus interminatis in humido. Dicitur autem nomen propriè ſolum in ijs, quæ elixantur. Hoc autem vtique eris, ſicut dictum eſt, ſpirituoſum, aut aquoſum.*

7 *Concoctio autem fit ab eo, quod in humido, igne. Quæ enim in ſartaginibus, aſſantur. Ab extrinſeco enim calido patiuntur: in quo autem eſt humida, facit illud magis ſiccum, in ſeipſum reaſſumens. Quod autem elixatur, contrarium facit. Excernitur enim ex ipſo humidum à caliditate, quæ eſt in extrinſeco humido. Quapropter elixata ficciora ſunt, quam aſſa. Non enim attrahunt in ſeipſa humidum, qua elixantur. Dominatur enim extrinſeca*

ſeca caliditas ei, quæ intus eſt. Si autem vinceret quæ intus, traheret vtique in ſe. ipſam.

8 *Eſt autem non omne corpus elixabile. Neque enim, in quo nullum eſt humidum, velut in lapidibus, neque in quibus ineſt quidem, ſed non poteſt vinci ob ſpiſſitudinem, vt in lignis, ſed quæcunque corporum habent humiditatem paſſibilem ab ea, quæ eſt in humido, ignitione. Dicitur autem & aurum elixari, & lignum, & alia multa, ſecundum formam quidem eandem, ſed translatione. Non enim paria poſita ſunt nomina differentijs. Et humida quoque elixari dicimus, velut lac, & muſtum, cum qui in humido ſapor in formam aliquam tranſmutetur ab eo, qui in circuitu, & extrinſeco igne calefaciente. Quare modo quodã ſimile dicta elixationi.*

9 *Finis autem non idem omnibus, neque ijs, quæ elixantur, neque ijs, quæ concoquuntur: ſed his quidem ad eſum, his autem ad ſorbitionem, illis verò ad alium vſum: quoniam & medicamenta elixare dicimus. Quare quæcunque craſſiora poſſunt fieri, aut minora, & grauiora, aut hæc quidem ipſorum talia, hæc autem contraria, propterea quod diſgregata hæc quidem incraſſantur, illa autem attenuantur, ſicut lac in ſerum, & coagulum, omnia elixabilia ſunt. Oleum autem non elixatur ipſum ſecundum ſeipſum, quia horum nullum patitur. Secundum elixationem igitur dicta concoctio, hoc eſt, & nihil differt, in inſtrumentis artifi ialibus, aut naturalibus ſi fiat: propter eandem enim cauſam omnia erunt.*

6 Secunda ſpecies concoctionis eſt elixatio, cui opponitur inquinatio, quæ eſt ſpecies inconcoctionis. Elixatio vniuerſim eſt concoctio à calore exiſtente in humido, humiditate interminata, non autem viſcoſa, & conſiſtente: ex.gr. elixatio carnium eſt, per quam carnes concoquuntur à calido exiſtente in humido aqueo, hoc eſt in aqua feruente. Eſt etiam elixatio per quã cibus concoquitur in ſtomacho per calorem exiſtentem in humido, ideoque ad cibum concoquendum, vltra cibum debet ſumi potus. Humidum porro, in quo fit elixatio, eſt ſpiritoſum, & aquoſum: ex ſe quidem eſt aquoſum; per ſpiritus verò attractos ex eo, quod in ipſo elixatur, euadit ſpiritoſum.

7 Ex hac definitione infertur primo diſcrimen inter elixationem, per quam aliquid concoquitur in humido aqueo, eo pacto, quo carnes coquuntur in olla, & frixionem, per quam aliqua in ſartagine coquuntur in humido olei. Prima differentia eſt, quod aqua eſt humidum interminatum, cum non habeat admiſtum vllum ſiccum: at oleum, & alia pinguia, & viſcoſa ſunt humida aliqualiter terminata, cum ſint viſcoſa, & pinguia propter admiſtionem alicuius ſicci; ſed in definitione dicitur, elixationem eſſe concoctionem à calore exiſtente in humido interminato; ergo frixio in oleo potius eſt aſſatio, quam elixatio. Secunda differentia eſt, quod elixatio eſt, per quam id, quod elixatur, patitur, non ſolum à calore, ſed ab humido extrinſeco, non autem agit in humidum extrinſecum, vel ſaltem parum agit; ſed quæ coquuntur in aqua, patiuntur ab humido aquæ, ſiquidem aqua trahit ab eo, quod elixatur, humidum pingue, adeoque aqua pingueſcit, & fit ius, at verò ipſa vel nihil, vel parum agunt in humidum aquæ, ſiquidem illud non trahunt, nec ſibi illud incorporant: è conuerſo quæ coquuntur in oleo, licet patiantur à calore ignis recepto in oleo, adhuc non patiuntur ab ipſo humido olei, ſed potius agunt in humidum olei, ſiquidem trahunt ad ſe humidum olei, illudque ſibi incorporant, oleum autem non trahit ad ſe humidum natiuum eorum, quæ coquuntur in oleo; ergo quæ coquuntur in aqua, elixantur, quæ coquuntur in oleo, potius aſſantur, quam elixentur. Hinc ſequitur, quod aſſata ſunt magis humida humiditate pingui, quam elixata. Ratio eſt, quia in elixatione humidum externum aqueum per calorem vincit, & trahit humidum internum pingue, ideoque pingueſcit; ergo elixata remanent minus humida humido pingui, & cum humidum aqueum non incorporent ſibi, abſolutè remanent minus humida. E conuerſo quæ aſſantur retinent humidum internum pingue, imo ſi aſſentur in oleo, vel alio humido pingui, trahunt ad ſe, ſibique incorporant illud humidum; ergo ſunt magis humida humido pingui.

8 Infertur ſecundo, quænam ſint elixabilia. Dicendum, quod cum elixatio ſit concoctio in humido aqueo trahente ad ſe humiditatem natiuam eius, quod elixatur, illa ſolum ſunt elixabilia, quæ habent hu-

midum natiuum, quod possit pati, & trahi à calore existente in externo humido interminato. Ideo corpora, in quibus nullum est humidum sensibile, vt lapides, vel in quibus licet sit humidum, adhuc propter densitatem talium corporum, tale humidum non potest vinci, attrahi, & pati ab humido aqueo, qualia corpora sunt ligna, non sunt elixabilia. Addit Aristoteles, quod aliqua dicuntur elixari, non propriè, sed metaphoricè, & analogicè, propter aliquam proportionem, quam habent cum ijs, quæ propriè elixantur. In hoc sensu aurum, & etiam ligna dicuntur elixari, licet propriè non elixentur. Dicuntur etiam elixari aliqua corpora humida: ex. gr. lac, mustum, & alia huiusmodi, dum coquuntur ita, vt propter actionem ignis extrinsecè ambientis, mutent saporem, dicuntur elixari.

9 Infertur tertio, quod non est vnus, & idem finis omnium elixationum, sicut non vnus, & idem est finis omnium coctionum. Quædam enim elixantur, vt fiant potabilia: aliqua medicamenta elixantur ad vsum medicinæ: quædam elixantur, vt fiant crassiora, & magis corpulenta: quædam vt in æquali mole sint grauiora: quædam vt euadant minora: quædam vt disgregentur partes, itaut altera concrescat, altera attenuetur, eo pacto, quo lac coquitur, & elixatur, vt pars concrescat, & coaguletur in caseum, alia pars attenuetur in serum &c. Quæ verò dum coquuntur, non mutant sensibilem apparentiam, non dicuntur elixari: & quia oleum, dum coquitur, non mutat sensibilem apparentiam, ideo oleum non dicitur elixari. Nihil porro refert, quod elixatio fiat in instrumento aliquo artificiali, an in naturali: ideoque non minus propriè cibus elixatur in stomacho, hoc est in instrumento naturali, quam caro elixetur in olla, hoc est in instrumento artificiali, siquidem vtraq; elixatio fit propter causas proportionales.

10 *Inquinatio autem inconcoctio quidem, contrariæ autem elixationi. Erit autem contraria primæ dictæ inconcoctio eius, quod in corpore, interminati, propter defectum caliditatis, quæ in humido, quod circum. Defectus autem cum frigiditate quod sit, dictum est. Sit autem propter motum alium. Expellitur enim concoquens. Et defectus autem aut propter multitudinem frigiditatis in humido, aut propter multitudinem, quæ in eo, quod elixatur. Tunc enim accidit eam, quæ in humido, caliditatem ampliorem quidem esse, quam vt non moueat, minorem autem, quam vt æquè, & simul concoquat. Quapropter duriora quidem inquinata sunt elixatis, humida autem disterminata sunt magis. Elixatio igitur, & inquinatio, dictum est, & quid est, & propter quid est.*

10 Elixationi opponitur inquinatio, seu mala, & imperfecta elixatio. Est autem inquinatio inconcoctio propter defectum caloris in humido interminato, & aqueo ambiente, in quo res deberet concoqui: & quia defectus caloris coniungitur cum quadam frigiditate, ideo inconcoctio causatur etiam à frigiditate. Porro inquinatio præsertim in stomacho fit propter motum contrarium calori. Si enim accidat, vt dum concoquitur cibus, stomachus frigefiat, & ita impediatur à perficienda elixatione, tum fit inquinatio. Addit Aristoteles, quod defectus perfectæ elixationis potest accidere, vel quia humidum externum, quod concoquere deberet, non est satis calidum, sed est nimis frigidum, vel quia quod elixatur est ita frigidum, vt non possit vinci ab humido externo. Tum igitur si calor humidi externi possit mouere corpus elixandum, & incipere elixationem, sed non possit elixationem perficere, ac corpus humidum terminare per siccum, fit inquinatio. Quæ verò sunt inquinata, sunt duriora, & minus perfectè terminata, quam quæ sunt elixata. Patet igitur, quid sint elixatio, & inquinatio, & propter quas causas fiant.

11 *Assatio autem est concoctio à caliditate ficca, & aliena.*

12 *Propter hoc & si quis elixans faciat transmutari, & concoqui, non ab humidi caliditate, sed ab ea, quæ ignis, cum completum fuerit, assum fit, & non elixatum: & excessu adustum esse dicitur. A ficca autem caliditate fit, cum siccius fit, completum. Quapropter & exteriora siciora interioribus: elixata autem contrarium.*

13 *Et opus est in manufactis magis assare, quam elixasse. Difficile enim exteriora, & interiora æqualiter calefacere. Semper enim propinquiora igni exsiccantur citius: quæ-*

quare & magis. Coeuntibus igitur exterioribus meatibus, non poteſt excerni intus exiſtens humidum, ſed includitur, cum meatus clauſi fuerint.

14 *Aſſatio igitur, & elixatio fiunt quidem arte (ſunt autem, ſicut dicimus, ſpecies vniuerſaliter eædem) & natura. Similes enim, quæ fiunt paſſiones, ſed innominatæ. Imitatur enim ars naturam, quoniam & alimenti in corpore concoctio ſimili elixationi eſt. Etenim in humido, & calido à caliditate corporis fit. Et inconcoctiones quædam ſimiles inquinationi. Et animal non fit in ipſa concoctione, ſicut quidam aiunt, ſed in excretione, quæ putrefit in inferiori aluo, deinde aſcendit ſurſum. Concoquitur enim in ſuperiori ventre, putreſcit autem in inferiori excretum. Propter quam autem cauſam dictum eſt in alijs.*

15 *Inquinatio igitur elixationi contrarium. Ei autem, quæ vt aſſationi dictæ concoctioni, eſt quidem aliquid oppoſitum ſimiliter, minus autem nominatum. Erit autem vtique, ſi fiat toſtio, ſed non aſſatio, propter defectum caliditatis, quæ accidet vtique, aut propter paucitatem exterioris ignis, aut propter multitudinem aquæ, quæ in eo eſt, quod aſſatur. Tunc enim amplior quidem eſt, quam vt non moueat, minor autem, quam vt concoquat. Quid igitur eſt concoctio, & inconcoctio, & maturatio, & crudítas, & elixatio, & aſſatio, & contraria his, dictum eſt.*

11 Tertia ſpecies concoctionis eſt aſſatio, cui opponitur toſtio, quæ eſt ſpecies inconcoctionis. Aſſatio eſt concoctio à caliditate extrinſeca ſicca.

12 Circa aſſationem aliqua Ariſtoteles aduertit. Primum eſt, quod ſi quis incipiat aliquid elixare in calido humido, deinde mutans modum coquendi, concoctionem perficiat in calore ſicco, illud non erit elixatum, ſed aſſatum, & ſi exceſſiuè fuerit aſſatum, dicetur aduſtum. Probat ex ex ſigno. Nam in aſſatis exteriora inueniũtur magis ſicca, quam interiora: in elixatis exteriora non inueniuntur magis ſicca, quam interiora; ſed in eo, cuius concoctio abſoluta eſt in calore ſicco, exteriora inueniuntur magis ſicca, quam interiora; ergo illud eſt aſſatum, non elixatum.

13 Secundum eſt: difficilius, & operoſius eſt per artem coquinariam bene aſſare, quam bene elixare. Ratio eſt, quia ad bene aſſandum debent æqualiter fere calefieri, atque aſſari partes interiores, & exteriores; ſed hoc difficile obtinetur: nam partes externæ, vtpote propinquiores igni, citius exſiccantur, ideoque durantur, & clauſis meatibus impediunt, ne à partibus interioribus euaporet humidum ſubtile, quæ euaporatio neceſſaria eſt ad perfectam aſſationem; ergo &c.

14 Tertium eſt: licet aſſatio, & elixatio fiant per artem, adhuc etiam natura facit proportionales modos concoctionis, qui habent proprietates proportionales, licet naturales concoctiones non ita communiter appellentur nomine aſſationis, & elixationis. Ars autem per elixationem, & aſſationem imitatur naturales concoctiones. Concoctio igitur, per quam alimentum concoquitur in ventriculo, eſt ſimilis elixationi, cum fiat virtute caloris exiſtentis in humido. Inconcoctiones cibi, quæ fiunt in eodem ventriculo, ſunt ſimiles inquinationi, ſiquidem cibus imperfectè concoquitur propter defectum caloris. Hinc Ariſtoteles infert, quod quandoquidem in ventriculo, cum malè cibus concoquitur, non putrefit, ſed inquinatur, excrementa verò putrefiunt in aluo inferiore, vermes, vtpote qui generantur ex materia putrefacta, non generantur in ventriculo, vt quidam dicunt, ſed in aluo inferiori. Si ergo accidat in ventriculo inueniri vermes, dicendum, quod tales vermes non generati ſunt in ventriculo, ſed in aluo inferiori, atque ex inferiori aluo aſcenderunt ad ventriculum, ſiquidem cibus in ventriculo cõcoquitur, excrementa verò in inferiori aluo putrefiunt ex cauſis alibi aſſignatis.

15 Sicut elixationi contraria eſt inquinatio, ſic aſſationi contraria eſt alia inconcoctio, cui non eſt impoſitum nomen, poſſet tamen vocari toſtio. Toſtio eſt inconcoctio propter defectum caloris extrinſeci ſicci. Cum igitur aut calor extrinſecus ſiccus eſt ita debilis, vt non poſſit perfectè aſſare, aut quod aſſatur ita abundat humido, vt non poſſit vinci à calore extrinſeco, tunc quia calor poteſt mouere, & incipere concoctionem, at non poteſt concoctionem perficere, loco aſſationis facit toſtionem. Patet igitur, quid ſit concoctio, quid inconcoctio, quid maturatio, quid crudítas, quid elixatio, quid inquinatio, quid aſſatio, quid toſtio?

De terminatione, per quam humida, & ficca ſe mutuo terminant: ac de duro, & molli. Sum. II. Cap. 1. vel V.

1 *Paſſiuorum autem humidi, & ſicci dicendum ſpecies.*

2 *Sunt autem principia quidem corporum paſſiua, humidum, & ſiccum: alia autem miſta quidem ex his, ex quocunque autem magis, huius magis ſecundum naturam ſunt: vt hæc quidem ſicci magis, hæc autem humidi. Omnia autem hæc, hæc quidem actu erunt, hæc autem in oppoſito. Habet autem ſic liquatio ad liquabile.*

3 *Quoniam autem humidum quidem bene terminabile, ſiccum autem difficile terminabile, ſimile aliquid obſonio, & condimentis adinuicem patiuntur. Humidum enim ſicco cauſa eſt, vt terminetur, & vtrunque vtrique velut gluten ſit: ſicut & Empedocles fecit in phyſicis, farinam aqua conglutinans. Et propter hoc ex ambobus eſt terminatum corpus.*

4 *Dicuntur autem elementorum propriſſime, ſiccum quidem terra, humidum autem aqua. Propter hoc omnia terminata corpora hic non ſine terra, & aqua. Cuiuſcunque autem plus, ſecundum potentiam huius vnumquodque videtur. Et in terra, & in aqua animalia ſolum ſunt, in aere autem, & in igne non ſunt, quia corporum materia hæc.*

1 DIximus ex quatuor primis qualitatibus duas, hoc eſt calorem, & frigus eſſe actiuas, alias duas, hoc eſt humiditatem, & ſiccitatem eſſe paſſiuas. Egimus de varijs actionibus, per quas calor, & frigus agunt in humidum, & ſiccum, & cauſant varias ſpecies concoctionum, & inconcoctionum. Debemus iam agere de paſſionibus, & proprietatibus, & quaſi ſpeciebus qualitatum paſſiuarum, hoc eſt humidi, ac ſicci.

2 Supponendum, quod ſicut calida, & frigida, quia ſunt actiua, & miſtiua, ſunt principia actiua, & miſtiua, ſic humida, & ſicca, quia ſunt paſſiua, & miſcibilia, ſunt principia paſſiua. Corpora igitur miſta conſtant ex humido, & ſicco: dicuntur verò ſicca, in quibus ſiccum excedit, dicuntur humida, in quibus excedit humidum. Porro poteſt aliquid eſſe ſiccum, vel humidũ potentia, vel actu. Humidum actu eſt, quod actu eſt fluidum. Humidum potentia eſt, quod poteſt euadere fluidum, & terminabile termino alieno, abſque eo, quod mutetur in ſua ſubſtantia: ex. gr. metalla ſunt humida in potentia, quia cum poſſint liquefieri, poſsũt euadere fluida, ac terminabilia termino alieno, abſque eo, quod mutentur in ſua ſubſtantia.

3 Hoc ſuppoſito, proprietas prima humidorum, & ſiccorum eſt, vt poſſint ſe mutuo terminare, itaut alterum alteri fit veluti gluten. Explicatur. Humidum eſt bene terminabile termino alieno, ſed non termino proprio: ſiccum eſt terminabile termino proprio, ſed non alieno; ergo ſi miſcetur humidum ſicco, ſiccum dat conſiſtentiam humido, humidum coniungit partes ſiccas, & ſic alterum alteri fit veluti gluten, & reſultat corpus miſtum bene terminatum, nec fluens, ſicut humidum, nec diuiſum quoad partes, veluti ſiccum. Explicatur duobus exemplis. Primum eſt obſonij, quod fit, commiſcendo humido condimenta ſicca, quæ dum mutuo patiuntur, mutuo terminantur, & reſultat obſonium bene terminatum. Secundum exemplum, quo vtitur Empedocles, eſt panis, qui fit per hoc, quod farina ſicca, & aqua humida conglutinentur in vnam maſſam bene terminatam.

4 Quia corpora euadunt bene terminata per hoc, quod conſtent ex humido, & ſicco, præſertim corpulentis; ſiccum autem præcipuè conuenit terræ, humidum præcipuè conuenit aquæ; ideo omnia corpora inferiora bene terminata cõſtant magna ex parte ex terra, & aqua. Corpora verò, quæ plus participant de terra, dicuntur terrea; corpora, quæ plus participant de aqua, dicuntur aquea. Quia verò corpora nutriuntur, et viuunt in elementis, ex quibus præcipuè conſtant, ideo animalia viuunt, et nutriuntur in terra, et aqua, non autem in aere, et igne.

5 *Corporalium autem paſſionum has primas neceſſe inexiſtere terminato, duritiem, aut mollitiem. Neceſſe enim quod ex humido, & ſicco, aut durum eſſe, aut molle. Eſt autem durum quidem, quod non cedit in ſeipſum, ſecundum ſuperficiem: molle autem, quod cedit, non circumobſiſtendo.*

Aqua

Aqua enim non mollis : non enim cedit compreſſione ſuperficies in profundum, ſed circumobſiſtit.

6 *Simpliciter igitur durum, aut molle, quod ſimpliciter tale : ad alterum autem, quod ad illud eſt tale. Adinuicem igitur indeterminata ſunt per magis, & minus. Quoniam autem ad ſenſum omnia iudicamus ſenſibilia, palam quod & durum, & molle, & ſimpliciter ad tactum determinauimus, tanquam medietate vtentes tactu. Quapropter excedens quidem ipſum, durum, deficiens autem, molle eſſe dicimus.*

Explicata prima paſſione humidorum, et ſiccorum, quæ conſiſtit in hoc, vt ſe mutuo terminent, debemus explicare paſſiones, quæ ex humidis, ac ſiccis mutuo commiſtis, ac mutuo ſe terminantibus, reſultant in corporibus miſtis, ac terminatis.

5 Prima paſſio reſultans in corpore miſto, et compoſito ex humido, et ſicco, eſt durities, aut mollities, ſiquidem neceſſe eſt, vt corpus miſtum, ac terminatum vel ſit durum, vel ſit molle. Durum eſt, *quod preſſum in ſuperficie non cedit in ſeipſum*: molle eſt, *quod cedit, ac recedit in ſeipſum, non autem circunfunditur*: ex. gr. cera eſt mollis, quia cedit, ac recedit introrſum in ſeipſam: ferrum eſt durum, quia non cedit, ſed reſiſtit tangenti. Aqua propriè neque eſt mollis, neque dura, quia neque reſiſtit tactui, neque recedit in ſeipſam, ſed circunfunditur.

6 Durum, & molle poſſunt dici vel ſimpliciter, vel reſpectiuè. Durum ſimpliciter eſt, *quod ſimpliciter reſiſtit tactui*: molle ſimpliciter eſt, *quod ſimpliciter cedit tactui*. Durum reſpectiuè eſt, *quod magis reſiſtit tactui, quam alterum*: molle reſpectiuè eſt, *quod magis cedit tactus, quam alterum*: ideoque poteſt contingere, vt quod eſt durum ſimpliciter, ſit molle reſpectiuè, & quod eſt molle ſimpliciter, ſit durum reſpectiuè. Quia verò ſenſus nobis ſunt dati, vt iudicemus de proprijs ſenſibilibus; dura autem, & mollia ſunt ſenſibilia propria tactus; ideo illud dicimus ſimpliciter durum, quod reſiſtit noſtro tactui, illud dicimus ſimpliciter molle, quod cedit noſtro tactui. Supponimus nimirum tactum noſtrum eſſe medium inter ſimpliciter molle, ac ſimpliciter durum, adeoque id, quod in duritie excedit noſtrum tactum, eſſe ſimpliciter durum, id, quod in mollitie excedit noſtrum tactum, eſſe ſimpliciter molle.

De exſiccatione, & humectatione. Summ. II. Caput II. vel VI.

1 *NEceſſe autem durum, aut molle eſſe terminatum corpus proprio termino. Aut enim cedere, aut non. Adhuc concretum eſſe: hoc enim definitur. Quare, quoniam omne quidem terminatum, & conſiſtens, aut molle, aut durum: hæc autem concretione ſunt: omnia vtique erunt corpora, & compoſita, & terminata non ſine concretione. De concretione igitur dicendum.*

2 *Sunt itaque cauſæ, quæ circa materiam duæ, agens, & paſſio: agens quidem, vt vnde motus, paſſio autem, vt forma. Quare & concretionis, & diffuſionis, & exſiccationis, & humectationis. Agit autem agens duabus virtutibus, & patitur patiens paſſionibus duabus, ſicut dictum eſt. Agit quidem calido, & frigido: paſſio autem aut præſentia, aut abſentia calidi, aut frigidi. Quoniam autem concreſcere exſiccari aliquo modo eſt, de hoc dicamus primò.*

3 *Patiens itaque, aut humidum; aut ſiccum, aut ex his. Ponimus autem humidi corpus, aquam: ſicci autem, terram: hæc enim humidorum, & ſiccorum paſſiua. Quapropter & frigidum paſſiuorum magis: in his enim eſt. Etenim terra, & aqua frigida ſupponuntur.*

4 *Actiuum autem frigidum, vt corruptiuum, aut ſecundum accidens, ſicut dictum eſt prius. Aliquando enim & vrere dicitur, & calefacere frigidum, non vt calidum, ſed quia congregat, aut quia circumobſiſtit calidum.*

1 DIximus molle eſſe, quod cedit, durum, quod non cedit; ſed neceſſe eſt, vt omne corpus terminatum, & conſiſtens cedat, vel non cedat; ergo neceſſe eſt, vt omne corpus conſiſtens, ac termino proprio terminatum, ſit durum, aut molle; ſed rurſus neceſſe eſt, vt omne corpus terminatum ſit concretum, ſiquidem eatenus

eſt

De terminatione, per quam humida, & ficca ſe mutuo terminant: ac de duro, & molli. Sum. II. Cap. 1. vel V.

1 *Paſſiuorum autem humidi, & ſicci dicendum ſpecies.*

2 *Sunt autem principia quidem corporum paſſiua, humidum, & ſiccum: alia autem miſta quidem ex his, ex quocunque autem magis, huius magis ſecundum naturam ſunt: vt hæc quidem ſicci magis, hæc autem humidi. Omnia autem hæc, hæc quidem actu erunt, hæc autem in oppoſito. Habet autem ſic liquatio ad liquabile.*

3 *Quoniam autem humidum quidem bene terminabile, ſiccum autem difficile terminabile, ſimile aliquid obſonio, & condimentis adinuicem patiuntur. Humidum enim ſicco cauſa eſt, vt terminetur, & vtrunque vtrique velut gluten ſit: ſicut & Empedocles fecit in phyſicis, farinam aqua conglutinans. Et propter hoc ex ambobus eſt terminatum corpus.*

4 *Dicuntur autem elementorum propriſſime, ſiccum quidem terra, humidum autem aqua. Propter hoc omnia terminata corpora hic non ſine terra, & aqua. Cuiuſcunque autem plus, ſecundum potentiam huius vnumquodque videtur. Et in terra, & in aqua animalia ſolum ſunt, in aere autem, & in igne non ſunt, quia corporum materia hæc.*

1 DIximus ex quatuor primis qualitatibus duas, hoc eſt calorem, & frigus eſſe actiuas, alias duas, hoc eſt humiditatem, & ſiccitatem eſſe paſſiuas. Egimus de varijs actionibus, per quas calor, & frigus agunt in humidum, & ſiccum, & cauſant varias ſpecies concoctionum, & inconcoctionum. Debemus iam agere de paſſionibus, & proprietatibus, & quaſi ſpeciebus qualitatum paſſiuarum, hoc eſt humidi, ac ſicci.

2 Supponendum, quod ſicut calida, & frigida, quia ſunt actiua, & miſtiua, ſunt principia actiua, & miſtiua, ſic humida, & ſicca, quia ſunt paſſiua, & miſcibilia, ſunt principia paſſiua. Corpora igitur miſta conſtant ex humido, & ſicco: dicuntur verò ſicca, in quibus ſiccum excedit, dicuntur humida, in quibus excedit humidum. Porro poteſt aliquid eſſe ſiccum, vel humidũ potentia, vel actu. Humidum actu eſt, quod actu eſt fluidum. Humidum potentia eſt, quod poteſt euadere fluidum, & terminabile termino alieno, abſque eo, quod mutetur in ſua ſubſtantia: ex. gr. metalla ſunt humida in potentia, quia cum poſſint liquefieri, poſsũt euadere fluida, ac terminabilia termino alieno, abſque eo, quod mutentur in ſua ſubſtantia.

3 Hoc ſuppoſito, proprietas primo humidorum, & ſiccorum eſt, vt poſſint ſe mutuo terminare, itaut alterum alteri fit veluti gluten. Explicatur. Humidum eſt bene terminabile termino alieno, ſed non termino proprio: ſiccum eſt terminabile termino proprio, ſed non alieno; ergo ſi miſcetur humidum ſiccó, ſiccum dat conſiſtentiam humido, humidum coniungit partes ſiccas, & ſic alterum alteri fit veluti gluten, & reſultat corpus miſtum bene terminatum, nec fluens, ſicut humidum, nec diuiſum quoad partes, veluti ſiccum. Explicatur duobus exemplis. Primum eſt obſonij, quod fit, commiſcendo humido condimenta ſicca, quæ dum mutuo patiuntur, mutuo terminantur, & reſultat obſonium bene terminatum. Secundum exemplum, quo vtitur Empedocles, eſt panis, qui fit per hoc, quod farina ſicca, & aqua humida conglutinentur in vnam maſſam bene terminatam.

4 Quia corpora euadunt bene terminata per hoc, quod conſtent ex humido, & ſicco, præſertim corpulentis; ſiccum autem præcipuè conuenit terræ, humidum præcipuè conuenit aquæ; ideo omnia corpora inferiora bene terminata cõſtant magna ex parte ex terra, & aqua. Corpora verò, quæ plus participant de terra, dicuntur terrea; corpora, quæ plus participant de aqua, dicuntur aquea. Quia verò corpora nutriuntur, et viuunt in elementis, ex quibus præcipuè conſtant, ideo animalia viuunt, et nutriuntur in terra, et aqua, non autem in aere, et igne.

5 *Corporalium autem paſſionum has primas neceſſe inexiſtere terminato, duritiem, aut mollitiem. Neceſſe enim quod ex humido, & ſicco, aut durum eſſe, aut molle. Eſt autem durum quidem, quod non cedit in ſeipſum, ſecundum ſuperficiem: molle autem, quod cedit, non circumobſiſtendo.*

aqua

Aqua enim non mollis : non enim cedit compreſſione ſuperficies in profundum, ſed circumobſiſtit.

6 *Simpliciter igitur durum, aut molle, quod ſimpliciter tale : ad alterum autem, quod ad illud eſt tale. Adinuicem igitur indeterminata ſunt per magis, & minus. Quoniam autem ad ſenſum omnia iudicamus ſenſibilia, palam quod & durum, & molle, & ſimpliciter ad tactum determinauimus, tanquam medietate vtentes tactu. Quapropter excedens quidem ipſum, durum, deficiens autem, molle eſſe dicimus.*

Explicata prima paſſione humidorum, et ſiccorum, quæ conſiſtit in hoc, vt ſe mutuo terminent, debemus explicare paſſiones, quæ ex humidis, ac ſiccis mutuo commiſtis, ac mutuo ſe terminantibus, reſultant in corporibus miſtis, ac terminatis.

5 Prima paſſio reſultans in corpore miſto, et compoſito ex humido, et ſicco, eſt durities, aut mollities, ſiquidem neceſſe eſt, vt corpus miſtum, ac terminatum vel ſit durum, vel ſit molle. Durum eſt, *quod preſſum in ſuperficie non cedit in ſeipſum*: molle eſt, *quod cedit, ac recedit in ſeipſum, non autem circunfunditur*: ex. gr. cera eſt mollis, quia cedit, ac recedit introrſum in ſeipſam: ferrum eſt durum, quia non cedit, ſed reſiſtit tangenti. Aqua propriè neque eſt mollis, neque dura, quia neque reſiſtit tactui, neque recedit in ſeipſam, ſed circunfunditur.

6 Durum, & molle poſſunt dici vel ſimpliciter, vel reſpectiuè. Durum ſimpliciter eſt, *quod ſimpliciter reſiſtit tactui*: molle ſimpliciter eſt, *quod ſimpliciter cedit tactui*. Durum reſpectiuè eſt, *quod magis reſiſtit tactui, quam alterum*: molle reſpectiuè eſt, *quod magis cedit tactui, quam alterum*: ideoque poteſt contingere, vt quod eſt durum ſimpliciter, ſit molle reſpectiuè, & quod eſt molle ſimpliciter, ſit durum reſpectiuè. Quia verò ſenſus nobis ſunt dati, vt iudicemus de proprijs ſenſibilibus; dura autem, & mollia ſunt ſenſibilia propria tactus; ideo illud dicimus ſimpliciter durum, quod reſiſtit noſtro tactui, illud dicimus ſimpliciter molle, quod cedit noſtro tactui. Supponimus nimirum tactum noſtrum eſſe medium inter ſimpliciter molle, ac ſimpliciter durum, adeoque id, quod in duritie excedit noſtrum tactum, eſſe ſimpliciter durum, id, quod in mollitie excedit noſtrum tactum, eſſe ſimpliciter molle.

De exſiccatione, & humectatione. Summ. II. Caput II. vel VI.

1 *NEceſſe autem durum, aut molle eſſe terminatum corpus proprio termino. Aut enim cedere, aut non. Adhuc concretum eſſe: hoc enim definitur. Quare, quoniam omne quidem terminatum, & conſiſtens, aut molle, aut durum: hæc autem concretione ſunt: omnia vtique erunt corpora, & compoſita, & terminata non ſine concretione. De concretione igitur dicendum.*

2 *Sunt itaque cauſæ, quæ circa materiam duæ, agens, & paſſio: agens quidem, vt vnde motus, paſſio autem, vt forma. Quare & concretionis, & diffuſionis, & exſiccationis, & humectationis. Agit autem agens duabus virtutibus, & patitur patiens paſſionibus duabus, ſicut dictum eſt. Agit quidem calido, & frigido: paſſio autem aut præſentia, aut abſentia calidi, aut frigidi. Quoniam autem concreſcere exſiccari aliquo modo eſt, de hoc dicamus primò.*

3 *Patiens itaque, aut humidum; aut ſiccum, aut ex his. Ponimus autem humidi corpus, aquam: ſicci autem, terram: hæc enim humidorum, & ſiccorum paſſiua. Quapropter & frigidum paſſiuorum magis: in his enim eſt. Etenim terra, & aqua frigida ſupponuntur.*

4 *Actiuum autem frigidum, vt corruptiuum, aut ſecundum accidens, ſicut dictum eſt prius. Aliquando enim & vrere dicitur, & calefacere frigidum, non vt calidum, ſed quia congregat, aut quia circumobſiſtit calidum.*

1 DIximus molle eſſe, quod cedit, durum, quod non cedit; ſed neceſſe eſt, vt omne corpus terminatum, & conſiſtens cedat, vel non cedat; ergo neceſſe eſt, vt omne corpus conſiſtens, ac termino proprio terminatum, ſit durum, aut molle; ſed rurſus neceſſe eſt, vt omne corpus terminatum ſit concretum, ſiquidem eatenus

eſt

est terminatum, quatenus corpus humidum concreuit per admistionem sicci; ergo necesse est, vt corpus compositum, ac terminatum per admistionem humidi cum sicco, sit etiam concretum; ergo cum egerimus de molli, & duro, agere debemus etiam de concretione, & de opposita diffusione; sed concretio, vt etiam infra dicetur, est quædam exsiccatio; ergo hoc capite debemus agere de exsiccatione, ac de opposita humectatione: capite sequenti de concretione, & coagulatione, ac de opposita liquefactione.

2 Vt de his agamus, aliqua sunt præmittenda. Præmittendum primo, quod duæ sunt causæ omnium effectuum sensibilium, qui generantur in materia, agens nimirum per virtutes actiuas, & passum per qualitates passiuas, per quas materia disponitur, ideoque agens concurrit per qualitates actiuas, nimirum per calorem, & frigus, tanquam per principium motus, materia concurrit per qualitates passiuas, hoc est per humiditatem, & siccitatem, tanquam per formas disponentes ad patiendum. Agens igitur agit per calorem, & frigus, si vincat passum in calore, & frigore: passum patitur, si propter defectum caloris, & frigoris, vincatur ab externo calore, & frigore agentis; ergo etiam effectus concretionis, diffusionis, exsiccationis, humectationis &c. fient propter dictas causas; ergo vt agamus de his effectibus, debemus assignare dictas causas. Quia verò concretio est quædam exsiccatio, ideo antequam agamus de concretione, debemus agere de exsiccatione, ac de opposita humectatione.

3 Præmittendum secundo, quod quia materia disponitur ad patiendum per qualitates passiuas, hoc est per humiditatem, & siccitatem, ideo corpora passiua sunt vel humida, vel sicca, vel constantia ex humido, & sicco se mutuo terminantibus; sed siccitas præcipuè conuenit terræ, humiditas præcipuè conuenit aquæ; ergo corpora passiua sunt terra, & aqua, vel mista terrea, & aquea, hoc est quæ maiori ex parte sunt terrea, & aquea. Et confirmatur, quia illa corpora sunt passiua, quæ habent qualitates passiuas coniunctas cum ea qualitate actiua, quæ minus est actiua, hoc est cum frigore; sed terra, & aqua habent qualitates passiuas coniunctas cum ea qualitate actiua, quæ minus est actiua, hoc est cum frigore: terra enim est frigida, & sicca: aqua est frigida, & humida; ergo terra, & aqua sunt corpora passiua, adeoque etiam mista terrea, & aquea sunt corpora passiua. Ex opposita ratione ignis, & aer sunt corpora actiua, quia cum sint calida, habent qualitatem, quæ est principiũ præcipuum agendi: & ideo etiam mista ignea, & aerea sunt actiua. Debet autem aduerti, quod terra, & aqua dicuntur passiua, non quia solum possint pati, sed quia magis patiuntur, quam agant: ignis, & aer dicuntur actiua, non quia solum agant, sed quia magis agunt, quam patiantur.

4 Præmittendum tertio, quod licet tum calor, tum frigus sint qualitates actiuæ, adhuc diuerso modo est actiuus calor, ac sit actiuum frigus. Calor est actiuus, in quantum per se est causa generationis, siquidem generationes simpliciter, per quas ex imperfectioribus fiunt perfectiora, per se causantur à calore. Frigus est actiuum, in quantum per se est causa solius corruptionis, generationis autem est causa solum per accidens: siquidem per se à frigore procedunt solum mutationes, per quas ex perfectioribus fiunt minus perfecta, puta ex animali viuo cadauer mortuum &c. Per accidens tamen frigus est causa generationis, per quam ex aliquo imperfectiori fiat ens perfectius, siquidem frigus per accidens calefacit, & adurit, per antiperistasim congregando, & augendo calorem.

5 *Exsiccantur autem quæcunque sunt aqua, & aquæ species, aut habent aquam siue superinductam, siue connatam. Dico autem superinductam quidem, velut in lana: connatam autem, velut in lacte. Aquæ autem species talia, vinum, vrina, serum, & omnino quæcunque nullam, aut paruam habent subsidentiam, non pro ter viscositatem. Quibusdam enim causa non subsidendi aliquid viscositatis, sicut oleo, aut pici.*

6 *Exsiccantur autem omnia, aut calefacta, aut frigefacta: ambo autem calido, & ab interiori caliditate, aut exteriori. Etenim quæ infrigidatione exsiccantur, sicut vestimentum, si fuerit separatum ipsum secundum seipsum humidum, ab interiori calido coeuaporare faciente humidum exsiccatur, si paucum fuerit humidum, exeunte caliditate à circunstante frigido. Exsiccantur igitur, sicut dictum est;*

est, omnia aut calefacta, aut frigefacta, et omnia calido, aut interiori, aut exteriori, coeuaporare faciente humidum. Dico autem extra quidem, sicut quæ elixantur, intra autem, quando ablato humido à caliditate, quam habet, consumptum fuerit expirante. De exsiccatione igitur dictum est.

7 *Humectari autem est vnum quidem, aquam fieri consistentem, vnum autem liquefieri concretum. Horum autem in aquam cogitur frigefactus spiritus. De liquefactione autem simul, & concretione erit manifestum.*

5 His præmissis, debemus explicare subiectum, seu causam materialem exsiccationis, eiusdem causam efficientem, & modum, quo res exsiccantur. Subiecta igitur exsiccabilia sunt aqua, & species aquæ, hoc est corpora humida, adeoque participantia naturam aqueam, & præterea corpora, quæ continent aquam, vel aduentitiam, & extrinsecus adhærentem, vt lana madida, vel natiuam, vt lac, quod multum continet aquei. Aquæ species sunt vinum, vrina, serum, & omnes liquores, qui nullum, vel paruum relinquunt sedimentum, non propter viscositatem, propter quam partes terræ non possint separari, et descendere, et facere sedimentum, sed quia non multas continent partes terreas. Hinc patet oleum, et picem non esse aquea, quia multum continent terræ, licet propter viscositatem partes terreæ non possint separari, et facere sedimentum.

6 Corpora exsiccabilia exsiccantur calefacta, aut frigefacta, ideoque causa efficiens exsiccationis sunt calor, et frigus. Adhuc tamen siue exsiccentur calefacta, siue exsiccentur frigefacta, causa per se exsiccans est calor, vel externus, vel internus rei, quæ exsiccatur: frigus exsiccat solum per accidens. Explicatur. Cum vestimentum ex.gr. exsiccatur frigefactum, tum frigus externum per antiperistasim auget calorem internum, qui proinde resoluit humidum, illudque facit euaporare, itaut vestimentum remaneat siccum. E contrario quæ elixantur, exsiccantur à calore externo trahente ad se humidum pingue. Potest etiam animal exsiccari propter calorē internum resoluentem humidum, itaut euaporet. Hæc igitur de exsiccatione dicta sufficiant.

7 Humectatio est contraria exsiccationi. Fit duplici modo: primo per concretionem: secundo per liquefactionem. Per concretionem, spiritus, seu vapor humectatur, dum frigefactus resoluitur, et concrescit in aquam: per liquefactionē humectatur, dum quod erat concretum, et coagulatum, liquefit. Sed capite sequenti agendum est simul de concretione, seu coagulatione, ac de opposita liquefactione.

De concretione, seu coagulatione, ac de liquefactione. Sum. II. Cap. III. vel VII.

1 *Concrescunt autem quæcunque concrescunt, aut aquæ existentia, aut terræ, & aquæ.*

2 *Et hæc aut frigido, aut calido, sicco. Quapropter & soluuntur contrarijs, quæcunque soluuntur concretorum à calido, aut à frigido. Quæ enim à sicco calido concreuerunt, ab aqua soluuntur, quæ est humida: quæ vero à frigido concreuerunt, ab igne soluuntur, qui est calidus.*

3 *Concrescere autem quædam vtique putabuntur ab aquæ, vt mel elixatum. Concrescunt autem non ab aqua, sed ab eo, quod in ipsa est, frigido.*

4 *Quæcunque igitur sunt aquæ, non concrescunt ab igne: soluuntur enim ab igne. Idem autem eidem secundum idem non est causa contrarij. Amplius, dum abscedit calidum, concrescunt: quare palam, quod dum ingreditur, soluentur. Quare, faciente frigido, concrescunt. Quapropter & non incrassantur talia concreta. Incrassatio enim humido quidem abeunte fit, sicco autem consistente. Aqua autem humidorum non incrassatur sola.*

5 *Quæcunque autem communia terræ, & aquæ, & ab igne concrescunt, & à frigido. Incrassantur autem ab ambobus, est quidem vt eodem modo, est autem vt aliter. A calido quidem humidum educente: euaporante enim humido incrassatur siccum, & consistit: à frigido autem, calidum exprimente, cum quo humidum simul residet, coeuaporante. Quæcunque igitur mollia, sed non humida, non incrassantur, sed concrescunt, exeunte humido, velut assatum fictile. Quæcunque autem mistorum humida sunt, & incrassantur, velut lac. Multa*

ta autem & humectantur primo, quæcunque, aut crassa, aut dura a frigido præexiterint: quemadmodum & fictibile primo, dum assatur, euaporat, & mollius fit: quapropter, & inuertitur in fornacibus.

AGit deinde Aristoteles de concretione, et liquefactione, ac de pluribus alijs ad hæc pertinentibus: et quia soluit circa hæc plures quæstiunculas, placet Aristotelis doctrinam per varias quæstiunculas proponere.

1 Quæritur igitur primo, quænam corpora possint concrescere, & coagulari?

Dicendum, quod possunt concrescere, & coagulari corpora fluida, & aquea, & corpora partim terrea, partim aqua. Ratio est, quia aer, & ignis non possunt concrescere, cum sint corpora nimis tenuia: sola terra non potest concrescere, quia nihil habet humidi: ad concretionem autem requiritur humidum ad modum glutinis: reliquum igitur est, vt possint concrescere tum aqua, dum ex.gr. congelatur, tum corpora aquea, vel partim terrea, partim aquea.

2 Quæritur secundo, quænam sit causa efficiens, vt corpora concrescant?

Dicendum, quod aliqua corpora concrescunt frigido, aliqua concrescunt calido, non humido, sed sicco: ex.gr. aqua, cera, & alia huiusmodi concrescunt frigore: sal ab aqua liquefactum, si calefiat calido sicco solis, vel ignis, concrescit. Humidum non potest causare concretionem, quia cum humidum potius ex sua natura dissoluat, ac diluat, non potest causare contrarium effectum concretionis, & coagulationis. Iam quia contrariorum contrariæ sunt causæ, ideo ea, quæ concrescunt calore sicco, vt sal, soluuntur, & liquefiunt aqua, quæ est frigida, & humida: quæ verò concreuerunt frigore, soluuntur, ac liquefiunt calore ignis: ex.gr. quia aqua frigore concrescit in glaciem, calore resoluitur, ac liquefit: cera, quæ frigore concrescit, calore liquefit.

3 Potest obijci: mel, quod calore est liquefactum, si injiciatur in aquam, concrescit; sed aqua est humida; ergo etiam humidum potest causare concretionem. Respondet Aristoteles, quod in eo casu mel cõcrescit ratione frigoris, non autem ratione humidi.

4 Quæritur tertio, quænam corpora concrescant non calore, sed solo frigore?

Dicendum, quod corpora aquea non concrescunt calore, sed solo frigore. Probatur primo, quia corpora aquea, cum fuerint concreta, soluuntur, & liquefiunt calore; sed idem in eodem subiecto non potest causare contrarios effectus; ergo calor cum causet talium corporum liquefactionem, ac dissolutionem, non potest causare concretionem, ac coagulationem eorumdem. Probatur secundo: corpora aquea concrescunt absceſſu caloris; ergo calore adueniente, non possunt concrescere, sed debent liquefieri, & resolui; ergo solo frigore concrescunt. Hinc Aristoteles infert, quod aqua, & corpora aquea non incrassantur. Ratio est, quia incrassatio rei fit per hoc, quod humido euolante, remaneat res magis sicca, & ideo magis consistens; sed ex corporibus humidis aqua nullam includit siccitatem; ergo per attenuationem, & euolationem humidi potest quidem minui, sed non potest incrassari: & ex proportionali ratione corpora aquea, quæ frigore concrescunt, non possunt incrassari.

5 Quæritur quarto, vtrum corpora partim terrea, partim aquea, concrescant calore, & frigore?

Dicendum, quod aliqua concrescunt calore, aliqua frigore. Patet experientia: nam metalla, pix, & alia huiusmodi concrescunt frigore; lutum, & fictile concrescunt calore. Addit Aristoteles primo, quod eadem corpora, vel saltem aliqua ex his non solum concrescunt, sed etiam incrassantur tum à calore, tum à frigore, licet diuerso modo. Calor igitur corpora incrassat, quia dum attenuat humidum subtile, itaut euaporet, facit, vt quod remanet, sit magis crassum: frigus eadem corpora incrassat, quia dum exprimit partes calidas, & cum ijs humidum subtile, facit, vt quod remanet, sit magis crassum. Addit secundo, quod corpora, quæ sunt mollia quidem, & madida propter adhærentiam extrinseci corporis humidi, sed non sunt propriè humida, concrescunt quidé, sed non incrassantur: ex gr. fictile, dum per calorem euaporat humidum extrinsecè illi adhærens, concrescit, sed propriè non incrassatur, quia ad incrassationem requiritur, vt euaporet humidum subtile, quod sit pars rei. Ex opposita ratione corpora humida, vt lac, euaporante humido subtili, non solum concrescunt, sed etiam incrassantur. Addit tertio, quod multa, quæ frigore concreuerunt, &

fue-

fuerunt indurata, dum calefiunt, primo molleſcunt, deinde concreſcunt, & dureſcunt. Patet: nam lateres, & vaſa fictilia fornacibus iniecta primo quidem molleſcunt, itaut aliquando inflectantur, & amittant figuram, deinde verò euaporante humido, concreſcunt, & indurantur.

6 *Quæcunque igitur a frigido concreſcunt, communium terræ, & aquæ, plus autem habentium terræ: quæ quidem, quia calidum egreditur, concreſcunt, hæc liqueſiunt calido, ingrediente iterum calido, velut lutum, cum concretum fuerit. Quæcunque autem propter infrigidationem, & calido coeuaporante omni, hæc inſolubilia ſunt, niſi ſuperabundet caliditas, ſed molliſcantur, velut ferrum, & cornu. Liqueſcit autem & elaboratum ferrum, ita vt humidum fiat, & iterum concreſcat.*

7 *Et ſtomomata faciunt ſic. Subſidet enim, & purificatur ſubtus recrementum: cum autem ſæpe patitur, & purum fit, hoc ſtomoma fit. Non faciunt autem ſæpe ipſum, propterea quod deperditio fit multa, & pondus minus purificato. Eſt autem melius ferrum, quod habet pauciorem purificationem. Liqueſcit autem & lapis Pyrimachus, vt ſtillet, & fluat. Quod autem concreſcit, cum fluxerit, iterum fit durum. Et molæ liquantur, vt fluant: fluens autem concretum, colore quidem nigrum, ſimile autem fit calci. Liqueſcit autem & lutum, & terra.*

6 Quæritur quinto, an corpora conſtantia ex terra, & aqua, quæ concreſcunt frigore, calore liqueſcant?

Dicendum, quod quædam corpora terrea ſimul, & aquea, ſed magis terrea, quam aquea, ſi concreſcant frigore exprimente calidum, & cum calido, aliquid humidi, hæc eadem calore liqueſcunt: ſi tamen dum concreuerunt, expreſſum ſit pene totum humidum, non amplius liqueſcunt calore, niſi vehementiſſimo, ſed ſolum molleſcunt. Exemplum eorum, quæ poſtquam frigore concreuerunt, calore liqueſcunt, eſt lutum, quod ſi concreuerit congelatum, a calore ſolúitur. Exemplum eorum, quæ quia concreuerunt frigore exprimente totum pene humidum, non amplius liqueſiunt calore niſi vehementiſſimo, eſt ferrum, & cornua, quæ calore molleſcunt quidem, ſed non liquantur, niſi calor ſit vehementiſſimus.

7 Subdit Ariſtoteles exempla corporũ terreorum magis, quam aqueorum, quæ cum frigore concreuerint, vehementi calore liqueſiunt. Primum exemplum iam indicatum eſt ferri. Ferrum factum, hoc eſt iam fuſum ex minera, calore vehementi liquatur, & fluit, & mox refrigeratum, iterum concreſcit, & congelatur. Ex ferro hoc pacto liquefacto fit chalybs. Dum enim ferrum liquefit ſæpius, purificatur conſumptis partibus terreis excrementitijs, & ſic tandem euadit Chalybs, qui nihil eſt aliud, quam ferrum multiplici liquefactione purificatum. Artifices porro non ita frequenter ex ferro faciunt chalybem, quia ferrum purificatum minuitur pondere, & mole, & etiam quia cum nimis induratur, euadit minus malleabile, ac ductile, adeoque ineptum ad multos vſus, ad quos eſt vtilius ferrum minus purificatum, adeoque minus durum, minus frangibile, ac magis ductile, magisque malleabile. Secundum exemplum corporum terreorum liquabilium eſt lapidis Pyrimachi, ſeu Marchefitæ, qui lapis calore liqueſcit, & fluit, deinde frigore rurſus induratur. Tertium exemplum eſt alterius lapidis, qui dicitur mola, qui calore liqueſcit, & percolatur, ac deinde frigore rurſus concreſcit in maſſam nigram ſimilem calci. Quartum exemplum eſt terræ, ac luti. Lateres enim facti ex luto, ſæpe in fornacibus liqueſcunt, & fluunt.

8 *Quæcunque autem a ſicco calido concreſcunt, hæc quidem inſolubilia, hæc autem ſoluuntur humido. Fictile igitur, & lapidum quorundam genera, quæcunque ab igne terra combuſta fiunt, velut molare, inſolubilia. Nitrum autem, & ſales ſolubilia humido: non omni autem, ſed frigido. Quapropter aqua, & ijs, quæcunque aquæ ſpecies, liqueſcunt, oleo autem non liqueſcunt. Sicco enim calido contrarium frigidum humidum. Si igitur coegit alterum, alterum ſoluet. Sic enim contrariæ erunt cauſæ contrariorum. Craſſantur igitur ab igne ſolum, quæcunque aquæ plus habent, quam terræ: concreſcunt autem quæcunque terræ. Quapropter & nitrum, & ſales terræ ſunt magis, & lapis, & fictile.*

9 *Maxime autem dubie habet olei natura. Si enim, aqua, oportebat concreſcere a frigido, vt glacies; ſi autem terra plus, ab igne,*

igne, vt fictile. Nunc autem concrescit quidem à neutro: incrassatur autem ab ambobus.

10 *Causa autem est, quia plenum est aere. Quapropter & in aqua supernatat: etenim aer fertur sursum. Frigidum igitur ex inexistente spiritu aquam faciens, incrassat. Semper enim cum mista fuerint oleũ, & aqua, ambobus fit crassius. Ab igne autem & tempore incrassatur, & albescit. Albescit quidem, euaporante aqua, si quę inerat: incrassatur autem propterea quod, marcescente calido, ex aere fit aqua. Vtroque igitur modo eadem fit passio, & propter idem, sed non eodem modo. Incrassatur igitur ab ambobus, exsiccatur autem à neutro. Neque enim Sol, neque frigus deficcat, non solum quia viscosum, sed & quia aeris est. Non exsiccatur autem aqua, neque elixatur ab igne, quia non vaporat propter viscositatem.*

8 Quæritur sexto, vtrum corpora, quæ concrescunt calore sicco, possint liquefieri, ac dissolui, an sint insolubilia, & illiquabilia?

Dicendum, quod corpora, quæ concrescunt calore sicco, sunt in duplici differentia: siquidem alia non possunt amplius dissolui, alia soluuntur humido frigido. Exẽplum eorum, quæ cum sicco calore concreuerint, non possunt dissolui, sunt tegulæ factæ ex terra cocta, & quoddam genus lapidum molarium, qui itidem fiunt ex terra cocta, qui euadunt duri ad modum silicis, ac non possunt dissolui, ac liquefieri, nisi forte calore vehementissimo, quo etiam tegulæ liquefiunt. Exemplum eorum, quæ cum calore sicco concrescant, dissoluuntur humido, non quolibet, sed aqueo, & aliorum liquorum habentiũ naturam aqueam, sunt nitrum, & sales: ideoque hæc non liquescunt humido olei, sed humido aqueo, quod est humidum frigidum ex sua natura. Ratio est, quia cum hæc concrescant calore sicco, dissoluuntur contrario, hoc est humido frigido, quale est humidum aqueũ: humidum autem aqueum, cum ex sua natura sit frigidum, etiamsi sit actu calidum, adhuc dissoluit nitrum, sal, & alia huiusmodi. Addit Aristoteles, quod ea, quæ sunt magis aquea, quam terrea, calore possunt quidem incrassari, eo quod propter calorem euaporet humidum, adeoque magis inspissentur: at non possunt calore coagulari, & concrescere, siquidem aquea cum frigore concrescant, calore potius soluuntur, ac liquefiunt. E conuerso ea, quæ sunt magis terrea, quam aquea, vt nitrum, sales, lapides, fictilia &c calore concrescũt, & coagulantur.

9 Sed hinc oritur dubitatio de oleo. Dictum est enim, quod quæ sunt magis terrea, quam aquea, concrescunt, & coagulantur calore: quæ sunt magis aquea, quam terrea, concrescunt, & coagulantur frigore; ergo si oleum est magis terreum, deberet coagulari calore: si est magis aqueum, deberet coagulari frigore; sed oleum neque calore, neque frigore concrescit, & coagulatur, sed tum calore, tum frigore incrassatur; ergo videtur, quod de oleo falsificetur doctrina tradita. Quod autem oleum non coaguletur, & concrescat, patet, quia quæ coagulantur, euadunt dura, vt constat in glacie: oleum autem non euadit durum, sed solum euadit crassum ad modum vnguenti.

10 Respondeo doctrinam traditam esse intelligendam de ijs, quæ ita sunt terrea, & aquea, vt non sint magna ex parte aerea; sed oleum est magna ex parte aereum, vt patet ex eo, quia in aqua supernatat, non autem supernataret, nisi includeret multum aeris, qui est leuior aqua; ergo &c. Si verò quæratur, cur oleum ex eo, quod sit aereum, incrassetur tum calore, tum frigore, respondet Aristoteles oleum crassescere frigore, quia frigus facit, vt multum substantiæ aereæ, quæ est in oleo, concrescat in naturam aqueam; sed admiscendo oleo aquam fit aliquid crassius, hoc est quoddam Amalgama ad modum butiri; ergo non est mirum, quod oleum, frigore mutante multum aerei in aquam, crassescat. At crassescit etiam calore, quia per calorem euaporat multum aerei; ergo in eo, quod remanet, proportionaliter crescit substantia aquea supra aeream; sed substantia aquea proportionaliter crescente, fit aliquid crassius; ergo etiam propter calorem oleum fit crassius. Oleum igitur seu calore, seu frigore incrassetur, semper exsiccatur ex eo, quod aqua proportionaliter crescit; sed aqua crescit frigore, quia frigore plures partes aereæ euadũt aqueæ; crescit calore, quia plures partes aereæ euaporant, adeoque aqua remanens proportionaliter euadit maior. Oleum igitur calore non solum albescit, comparentibus partibus aereis,

reis, ſed etiam craſſeſcit. Licet autem oleum incraſſetur tum calore, tum frigore, adhuc neque calore ſolis, neque frigore exſiccatur. Ratio autem eſt, quia non ſolum eſt viſcoſum, ſed etiam eſt aereum; ergo cum aqua non poſſit propter calorem euaporare, ſiquidem detinetur à viſcoſitate, non poteſt elixari, neque exſiccari, cum euaporatio aquæ requiratur tum ad elixationem, tum ad exſiccationem.

11 *Quæcunque autem miſta aquæ, & terræ ſecundum pluralitatem vtriuſque dignum dici. Vinum enim quoddam & concreſcit, & elixatur, vt muſtum. Abſcedit autem ab omnibus talibus, dum exſiccantur, aqua. Signum autem, quod aquæ: vapor enim cogitur in aqua, ſi quis velit colligere: quare quibuſcunque relinquitur aliquid, hoc terræ. Quædam autem horum, & à frigido, ſicut dictum eſt, incraſſantur, & exſiccantur. Frigidum enim non ſolum congelat, & exſiccat, ſed & incraſſat: exſiccat quidem aquam, incraſſat autem aerem, aquam faciens. Concretio autem dicta eſt quædam exſiccatio eſſe.*

12 *Quæcunque igitur non incraſſantur à frigido, ſed concreſcunt, aquæ ſunt magis, vt vinum, & vrina, & acetum, & lixiuium, & ſerum. Quæcunque autem incraſſantur non euaporantia ab igne, hæc quidem terræ, hæc autem communia aquæ, & aeris ſunt: mel quidem terræ, oleum autem aeris, & aquæ. Sunt autem & lac, & ſanguis, amborum quidem communia, & aquæ, & terræ: magis autem vt pluriſmum terræ, quemadmodum & ex quibuſcunque humidis nitrum fit, & ſales. Et lapides quoque ex quibuſdam conſtant talibus. Quapropter, ſi non ſeparetur ſerum, exuritur ab igne decoctum: quod autem terreſtre eſt, cogitur & a coagulo, ſi aliqualiter decoquat quis, ſicut medici coagulum imponentes: ſic autem ſeparatur ſerum, & caſeus, ſeparatum autem ſerum non amplius incraſſatur, ſed exuritur, ſicut aqua. Si autem aliquod lac non habeat caſeum, aut paucum, hoc magis aquæ, & non nutriens. Et ſanguis ſimiliter. Concreſcit enim eo, quod exſiccetur, infrigidatus. Quicunque autem non concreſcunt, velut cerui, tales aquæ magis, & frigidiſſimi. Quapropter non habent villos: villi enim ſunt terræ, & ſolidum. Quare & extractis, non concreſcunt. Hoc autem eſt, quia non exſiccantur. Aquæ enim eſt, quod relinquitur, vt lac, caſeo ablato. Signum autem eſt: morboſi enim ſanguines nolunt concreſcere, ſanioſi enim. Hoc autem eſt pituita, & aquæ, propterea, quod inconcoctum eſt, & inſuperatum a natura.*

11 Quæritur ſeptimo, cur ex miſtis, quæ conſtant ex terra, & aqua, quædam dicantur terrea, quædam dicantur aquea?

Dicendum, quod miſta dicuntur terrea, vel aquea propter prædominium. Illa igitur, quæ maiori ex parte ſunt terrea, dicuntur ſimpliciter terrea: illa, quæ maiori ex parte ſunt aquea, dicuntur ſimpliciter aquea. Hæc miſta ſeu ſint terrea, ſiue aquea, conueniunt in hoc, quod calore exſiccantur, ſiquidem calor aquam eleuat in vaporem, adeoque quod remanet, ſit magis ſiccum, ac terreum. Ita vinum recens, ſeu muſtum, dum concoquitur, inſpiſſatur, quia aqua attenuata in vaporem recedit. Quod autem id, quod attenuatum in vaporem, euolat ex vino, ſit aqueum, probatur ex eo, quia ſi ille vapor excipiatur in elambico, concreſcit in liquorem fluidum ad modum aquæ; ergo ſignum eſt, quod per calorem aqua euolat, remanent autem partes terreæ. Ex corporibus terreis, & aqueis, quædam exſiccantur, & incraſſantur etiam frigore. Frigus ſiquidem non ſolum coagulat, & congelat, ſed etiam exſiccat, & incraſſat. Exſiccat aquam, incraſſat autem aerem, dum illum mutat in aquam, vt dictum eſt num. 9, agendo de oleo. Concretio autem, qua aqua congelatur, eſt quædam exſiccatio.

12 Sed quoniam diximus miſta conſtantia ex terra, & aqua, dici terrea, vel aquea ex prædominio, quæritur octauo, vt magis in particulari explicetur, quæ miſta ſint terrea, quæ aquea &c.

Dicendum, quod miſta, quæ frigore non incraſſantur, itaut euadant ſpiſſiora, ſed concreſcunt, ſunt aquea magis, quam terrea. Talia autem ſunt Vinum, Vrina, Acetum, Lixiuium, & Serum. E conuerſo miſta, quæ calore incraſſantur, licet nihil ex ipſis ſenſibiliter euaporet, vel ſunt terrea, vt mel, vel ſunt partim aquea, partim aerea, vt oleum. Lac, & ſanguis, quorum alterum, hoc eſt lac, concreſcit calore, ſed addito coagulo, alter, hoc eſt ſanguis, concreſcit frigore, ſunt terrea ſimul, & aquea,

ſed

ed vt plurimũ magis terrea, quam aquea. Sunt etiam magis terrei, quam aquei omnes illi humores, ex quibus fit nitrum, vel sal, ac multi lapides. Quod si quæratur, quænam in lacte sit pars terrea, & consistens, quænam pars aquea, dicendum, quod serum est pars aquea lactis: id verò lactis, quod remanet, & coagulatur in caseum, est pars terrea lactis. Separatur autem serum à lacte, vel moderato calore, lac decoquendo, itaut serum euaporet, vel addendo coagulum, vt tempore Aristotelis faciebant medici, nostra autem ætate faciunt etiam rustici. Addito enim coagulo cõueniente, modico calore pars terrea separatur à serosa, pars verò serosa non amplius incrassatur, sed comburitur, hoc est igne penitus resoluitur. Si verò datur aliquod lac, ex quo nõ fiat caseus, tale lac est magis aqueum, quam terreum, & parum est aptum ad nutriendum. Sicut lac concrescit calore, sic sanguis concrescit exsiccatus frigore, & talis sanguis frigore concrescens est terreus magis, quam aqueus. Sanguis verò non concrescens, qualis est sanguis cerui, respectu sanguinis aliorum animalium, est frigidissimus, & est magis aqueus, quam terreus. Signum, quod sanguis cerui sit parum terreus, est, quod talis sanguis non habet villos, seu fibras, quæ fibræ sunt terreæ, & solidæ, ideoque extractis è sanguine talibus fibris, sanguis non amplius concrescit, eo pacto, quo separato caseo à lacte, lac non amplius concrescit. Sicut enim serum est aqueum, sic quod separatur à fibris sanguinis, est aqueum, adeoque carens siccitate requisita ad concrescendum. Ex proportionali ratione oritur, vt sanguines morbosi non concrescant. Sunt enim sanguinosi, hoc est pleni pituita, quæ est aquea, eo quod calor naturalis non potuerit vincere humidum aqueum, idque concoquere, & mutare in sanguinem.

13 *Adhuc autem, hæc quidem solubilia sunt, velut nitrum, hæc autem insolubilia, velut fictile, & lapis: & horum hæc quidem mollificabilia, velut cornu, hæc autem non mollificabilia, velut fictile, & lapis.*

14 *Causa autem, quia contrariæ contrariorum causæ. Quare, si concrescunt duobus, frigido, & sicco, necesse solui calido, & humido: quapropter igne, & aqua: hæc enim contraria, aqua quidem, quæcunque igne solo, igne autem, quæcunque frigido solo. Quare si a duobus accidit concrescere, hæc insolubilia maxime. Fiunt autem talia, quæcunque calefacta, deinde frigido concrescunt. Accidit enim, cum calidum exudarit exiens, plurimum humidum comprimi iterum à frigido, vt neque humido det transitum. Et propter hæc neque calidum soluit: quæcunque enim a frigido concrescunt solo, hæc soluit: neque ab aqua: quæcunque enim a frigido concrescunt, non soluit, sed quæcunque a calido sicco solum. Ferrum autem liquefactum a calido, frigido concrescit. Quare ad concretionem duobus indiget. Quapropter insolubile.*

15 *Ligna autem sunt terræ, & aeris. Quapropter vstibilia, & non liquabilia, nec mollificabilia, & in aqua supernatant, præter ebenum: hoc autem non. Alia enim aeris habent plus: ex ebeno autem nigra euaporauit aer, & est plus in ipsa terræ. Fictile autem terræ solum, propterea quod desiccatum concrescit paulatim. Quare neque aqua soluitur: neque enim aqua introitus habet, per quos solum spiritus exiuit: neque igne: coegit enim ipse. Quid igitur sit concretio, & liquefactio, et propter quot, & in quibus fit, dictum est.*

13 Quæritur nono, & vltimo, cur aliqua corporum ita concrescant, vt sint solubilia, eo pacto, quo nitrum ita concrescit, vt sit solubile: alia verò corpora, vt fictile, lapis &c. ita concrescant, vt sint insolubilia? Rursus cur ex corporibus insolubilibus aliqua sint mollificabilia, vt cornua, aliqua vt lapis, & fictile, neque sint mollificabilia?

14 Vt afferatur ratio solubilitatis, & insolubilitatis, reuocandum est in memoriam principium supra suppositum, nimirum quod contrariorum effectuum in eodem subiecto contrariæ sunt causæ. Hoc posito: calido, & siccò, quod est ignis, contrarium est frigidum, et humidum, hoc est aqua; ergo quæ concrescunt virtute ignis calidi, et ficci, soluuntur virtute aquæ frigidæ, et humidæ: et quæ concrescunt virtute aquæ frigidæ, et humidæ, soluuntur virtute ignis calidi, et ficci; sed aliqua concrescunt virtute vtriusque, hoc est virtute ignis calidi, et ficci, ac virtute aquæ frigidæ, et humidæ: incipiunt enim concrescere, eo quod

ab initio per calorem inceperit euaporare humidum, at superueniente frigore comprimente plurimum humidi, ita concrescunt, vt obturatis meatibus, seu poris, nec humidum possit per poros penetrare; ergo hæc debent esse insolubilia. Probatur consequentia: si enim essent solubilia, vel essent solubilia à calido, & ficco, hoc est ab igne, vel essent solubilia à frigido, & humido, hoc est ab aqua; sed non sunt solubilia à calido, & ficco, hoc est ab igne; nam ignis dissoluit solum ea, quæ concreuerunt virtute frigidi, hæc autem inceperunt concrescere virtute calidi; neque sunt solubilia à frigido, & humido, hoc est ab aqua: nam aqua dissoluit solum quæ non concreuerunt frigore, sed solo calore; ergo quæ concreuerunt tum virtute ignis, tum virtute aquæ, neque possunt dissolui ab igne, neque ab aqua, sed sunt insolubilia. Hinc redditur ratio, cur ferrum non possit solui, & liquefieri, nisi calore vehementissimo, de qua liquefactione Aristoteles non agit. Ratio est, quia ferrum incipit concrescere ratione caloris facientis, vt humidum euaporet, deinde verò superueniente frigore constipante humidum, absoluit suam concretionem; ergo cum concreuerit tum virtute caloris, tum virtute frigoris, non potest amplius dissolui. Hæc igitur est ratio, propter quam ferrum, licet constet ex terra, & aqua, adhuc non est solubile, & liquabile.

15 Si verò quæratur, cur ligna non sint liquabilia, sed vstibilia, dicendum rationem, esse, quia ligna constant ex terra, & aere: quæ autem sunt talia comburuntur non liquefiunt, neque mollificantur. Signum autem, quod ligna includant multum aeris, desumitur ex eo, quod supernatent, excepta Hebeno nigra, ex qua euaporauit multum aeris, ideoque remansit maiori ex parte terrea, & sic grauior aqua. Fictilia non liquefiunt, quia sunt pene omnino terrea: concreuerunt enim, eo quod aqua per calorem attenuata, euaporauerit. Hoc posito, fictilia non possunt dissolui igne, quia virtute ignis concreuerunt; nec possunt dissolui aqua, quia humidum aquæ non potest penetrare per poros, prout requireretur ad illa dissoluenda. Nec dicas: sicut ex poris euaporauit aqua, dum concreuerunt, sic per eosdem potest aqua penetrare ad dissoluendum. Dicendum enim, quod aqua euaporauit attenuata in vaporem subtilissimũ; ergo non sequitur, quod per eosdem poros possit penetrare aqua crassior, ac non mutata in vaporem. Patet igitur, quid sit concretio, seu coagulatio, quid liquefactio, propter quot, & quas causas, & in quibus subiectis fiant?

Epilogantur dicta. & enumerantur passiones, ac differentiæ corporum similarium, de quibus est deinceps agẽdum. Sum. III. Caput I. vel VIII.

1 *EX his autem manifestum est, quod à calido, & frigido coguntur corpora. Et hæc autem incrassantia, & cogentia faciunt operationem suam. Propterea autem quod ab his condita sunt, in omnibus inest caliditas, aliquibus autem & frigiditas, qua deficit. Quare, quoniam hæc quidem insunt, propterea quod faciunt: humidum autem, & siccum propterea quod patiuntur: participant ipsis communia omnibus. Ex aqua igitur, & terra, similarium partium corpora constant, & in plantis, & in animalibus. Et quæ metalla sunt, vt aurum, & argentum, & quæcunque alia talia. Et ex ipsis, & exhalatione ea, quæ vtriusque, inclusa sicut dictum est in alijs.*

POstquam Aristoteles egit de actionibus, & passionibus qualitatum actiuarum, & passiuarum, per quas constituuntur corpora mista, descendit ad agendum de passionibus, ac differentijs, per quas differunt corpora mista primo constituta ex elementis: & quia mista, quæ primo constituuntur ex elementis, sunt corpora homogenea, seu similaria, ex quibus deinde componuntur corpora heterogenea, seu dissimilaria, ideo agit de passionibus, seu proprietatibus, per quas differunt inter se corpora homogenea, seu similaria. Et primo quidem epilogat quædam ex dictis: secundo enumerat differentias, seu passiones, & proprietates, per quas mutuo differunt corpora homogenea, seu similaria.

1 Quoad primum: ex dictis constat primo corpora coagulari, & concrescere calore, & frigore, quæ duæ qualitates actiuæ exercent suam operationem, coagu-

lando, & incraſſando corpora. Conſtat ſecundo, quod quandoquidem omnia corpora miſta coagulantur, & concreſcunt virtute caloris, & frigoris, quæ ſunt principia actiua: coagulatio autem, & concretio recipitur tanquam in ſubiecto, in humido, & ſicco ſe mutuo terminantibus; omnia corpora miſta participant tum calido, tum frigido, tum humido, tum ſicco. Conſtat tertio, quod quandoquidem humidum, & ſiccum, quæ ſunt ſubiectum coagulationis, primo conueniunt terræ, & aquæ, omnia corpora miſta componuntur ex terra, & aqua, tãquam ex principijs paſſiuis, & præterea conſtant ex duplici halitu, altero humido, qui quodammodo eſt aer, altero ſicco, qui quodammodo eſt ignis: & iſti halitus ſunt principia intrinſeca actiua, ratione quorum humidum coagulatur ſicco. Hinc quarto conſtat corpora ſimilaria, quæ dantur in plantis, & animalibus, & præterea metalla, puta aurum, argentum, & alia huiusmodi, conſtare ex terra, & aqua & præterea ex duobus halitibus, altero calido, & humido correſpondente aeri, altero frigido, & ſicco correſpondente igni.

2 *Hec autem omnia differunt ab inuicem, & ad ſenſus proprijs, & eo, quod eſt poſſe aliquid facere. Album enim, & odorum, & ſonorum, & dulce, & calidum, & frigidum, eo quod poſſunt aliquid facere in ſenſum, ſicut, & alijs magis conuenientibus paſſionibus, quecunque patiendo dicuntur. Dico autem vt liquabile, & concretile, & flexibile, & quæcunque alia talia. Omnia enim talia paſſiua, ſicut humidum, & ſiccum. His itaque differt os, & caro, et neruus, & lignum, & cortex, & lapis, & aliorum vnumquodque, quod ſimilarium quidem partium, naturalium autem corporum.*

3 *Dicamus autem primo numerum ipſorum, quæ ſecundum potentiam, & impotentiam dicuntur. Sunt autem hęc: concretibile, inconcretibile: eliquabile, ineliquabile: mollificabile, non mollificabile: tingibile, non tingibile: flexibile, inflexibile: frangibile, non frangibile: friabile, non friabile: impreſſibile, non impreſſibile. formabile, non formabile: preſſibile, non preſſibile: trahibile, non trahibile: ductibile, non ductibile: fiſſibile, non fiſſibile: ſecabile, non ſecabile: viſcoſum, fragile: commaſſabile, non commaſſabile: combuſtibile, non combuſtibile: exhalabile, non exhalabile. Plurima igitur corporum ferè his differunt paſſionibus: quam autem vnumquodque horum habeat potentiam, dicamus.*

2 Quoad ſecundum: quoniam corpora ſimilaria conueniunt in hoc, quod componuntur ex terra, & aqua, & ex duplici halitu, debemus explicare, & enumerare proprietates, per quas differunt, vt de ijs deinde in particulari agamus. Duo ſunt genera proprietatum, per quas differunt corpora ſimilaria. In primo genere continentur proprietates ſenſibiles, & actiuæ, quæ dicuntur ex eo, quod poſſint agere in noſtros ſenſus: in ſecundo continentur proprietates paſſiuæ, quæ dicuntur ex eo, quod per illas corpora poſſint, vel non poſſint aliquid pati. Proprietates, per quas corpora poſſunt in noſtros ſenſus agere, ſunt per quas conſtituuntur alba, ſonora, dulcia, calida, frigida &c. Corpora enim dicuntur alba ex eo, quod per albedinem poſſint disgregare viſum &c. Proprietates, per quas corpora poſſunt, vel non poſſunt aliquid pati, ſunt per quas dicuntur liquabilia, concretilia, flexibilia &c. Corpus enim dicitur concretile, vel liquabile, vel flexibile, non ex eo, quod poſſit agere, ſed ex eo, quod poſſit pati concretionem, liquationem, flexionem &c, ac proinde ſicut humidum, & ſiccum ſunt qualitates paſſiuæ, quia corpora dicuntur humida, & ſicca ex eo, quod ſint terminabilia, vel interminabilia, ſic liquabile, concretibile &c ſignificant qualitates paſſiuas, quia corpora dicuntur liquabilia, vel concretilia ex eo, quod poſſint liquari, coagulari &c. Per has igitur proprietates differunt caro, neruus, lignũ, cortex, lapis, & alia corpora ſimilaria. Nam alia ſunt liquabilia, alia illiquabilia, alia ſunt flexibilia, alia inflexibilia &c.

3 Sed antequam deſcendamus ad agẽdum in particulari de ſingulis differentijs corporum ſimilarium, operæ prætium eſt enumerare tales differentias, quæ ſignificant potentiam, vel impotentiam. Poſſunt autem tales differentiæ reduci ad nouendecim contrarietates, quæ ſunt: concretile, & inconcretile: eliquabile, & ineliquabile: mollificabile, & non mollificabile: tingibile, & non tingibile: flexibile, & inflexibile: frangibile, & infrangibile: friabile, & non friabile: impreſſibile, & non impreſſibile;

fibile: formabile, & non formabile: preſſibile, & non preſſibile: trahibile, & non trahibile: ductile, & non ductile: fiſſibile, & non fiſſibile: ſecabile, & non ſecabile: viſcoſum, & fragile: commaſſabile, & non commaſſabile: combuſtibile, & non combuſtibile: exhalabile, & non exhalabile. De his igitur paſſionibus, per quas plurima corpora ſimilaria differunt, debemus in particulari agere.

De Concretili, & inconcretili, & de eliquabili, & ineliquabili. Sum. III. Caput II. vel IX. Art. I.

1 *DE concretili igitur, et inconcretili, et liquabili, et ineliquabili, dictum eſt quidem vniuerſaliter prius, attamen rediamus, et nunc. Corporum enim, quecunque concreſcunt, et indurantur, hęc quidem a calido patiuntur hoc, hęc autem a frigido: a calido quidem exſiccante humidum, a frigido autem exprimente calidum.*

2 *Quare hæc quidem humidi abſentia, hęc autem calidi hoc patiuntur: quęcunque quidem aquę, calidi: quęcunque autem terrę, humidi.*

3 *Quę igitur humidi abſentia, ab humido liqueſcunt, niſi ſic coierint, vt minores relicti ſint meatus, quam aquę moles, velut fictile: quęcunque autem non ſic, omnia humido ſoluuntur, vt nitrum, ſales, terra ex luto: quæ autem calidi priuatione, a calido ſoluuntur, vt glacies, plumbum, æs. Qualia igitur concretilia, & eliquabilia, dictum eſt, & qualia ineliquabilia.*

4 *Inconcretilia autem, quæcunque non habent humiditatem aquoſam, neque aquæ ſunt, ſed plus calidi, & terræ, vt mel, & muſtum, nam velut feruentia ſunt: & quæcunque aquæ quidem ſunt, habent autem plus aeris, ſicut oleum, & argentum viuum, & ſi quid viſcoſum, velut viſcum, & pix.*

1 QVia ſupra cap. 7. egimus de concretione, & liquefactione corporum, in quantum diſponunt ad conſtitutionem rei, ſufficit vt hic, dum agimus de concretili, & inconcretili, eliquabili, & ineliquabili, in quantum ſunt paſſiones corporum iam conſtitutorum, repetamus quæ ibi ſunt dicta. Ex corporibus igitur, quæ concreſcunt, & indurantur, aliqua concreſcunt & indurantur virtute caloris, aliqua concreſcunt, et indurantur virtute frigoris. Quæ concreſcunt ratione caloris, ideo concreſcunt, quia calor dum exſiccat humidum ſubtile, et facit illud euaporare, facit, vt ſiccum terminetur cum humido, quod remanet. Quæ concreſcunt ratione frigoris, ideo concreſcunt, quia frigus dum exprimit calidum, exprimit etiam humidum, et ita facit, vt ſiccum, quod remanet, terminetur per humidum. Quæ igitur concreſcunt ratione caloris, ideo concreſcunt, quia calor facit, vt humidum euaporet: quæ concreſcunt ratione frigoris, ideo concreſcunt, quia frigus facit, vt calidum exprimatur, et cum calido etiam humidum, quod adhæret calido. Et per hæc patet cauſam efficientem concretionis eſſe calorem, et frigus: patet etiam, quo pacto cauſent talem effectum.

2 Quoad cauſam materialem, ſeu ſubiectum concretionis, corpora terrea concreſcunt, quia per calorem euaporat humor, ſiue humidum: corpora aquea concreſcunt, quia per frigus exprimitur calidum, et conſequenter humidum.

3 Iam ea corpora, quæ concreſcunt calore faciente, vt humidum euaporet, liquefiunt per hoc, quod humidum per meatus rurſus ingrediens, illa diſſoluat, eo pacto, quo ſal, qui concreſcit calore exſiccante humidum, eliquatur aqua ingrediente intra poros, atque ipſum humidum diſſoluente. Si tamen talia corpora ita perfectè concreuerint, vt meatus euaſerint adeo anguſti, vt per illos nõ poſſit ingredi aqua, vt accidit in lateribus, et alijs huiuſmodi, tum non poſſunt humido diſſolui: quæ non ita perfectè concreuerunt, ſed adhuc habent poros capaces humidi, cuiusmodi ſunt nitrum, ſal, et terra coagulata ad modum luti, ea omnia liquantur, ac ſoluuntur humido. Quæ concreſcunt frigore faciente, vt exprimatur calidum, ea liquantur calore, et huiusmodi ſunt glacies, plumbum, æs, et alia huiuſmodi. Et per hæc patet de concretili, liquabili, et ineliquabili. Supereſt, vt breuiter agamus de inconcretili.

4 Concreſcere non poſſunt primo quæ non ſunt aquea, vel ſunt magis terrea, et

calida, quam aquea, vt mel, mustum etc. Ratio est, quia propter calorem innatum quodammodo feruent, et ebulliunt, ideoque non possunt frigore concrescere. Secũdo neque possunt concrescere quæ licet sint aquea, adhuc tamen plus habent aeris, quam aquæ, vt oleum, argentum viuum, et humores viscosi, ex. gr. Viscum, et Pix.

De mollificabili, & non mollificabili, humectabili, & non humectabili. Cap. IX. Art. II.

5 *Mollificabilia autem sunt concretorum quæcunque non ex aqua, velut glacies (omnis enim glacies aquæ est) sed quæcunq; terræ magis, & neque euaporauit totum humidum, sicut in nitro, aut salibus, neque habet inæquabiliter, sicut fictile, sed sunt trahibilia non existentia humectabilia, aut ductilia non existentia aquæ, & mollificabilia igne, velut ferrum, & cornu, & ligna.*

6 *Sunt autem eliquabilium, & ineliquabilium hæc quidem tingibilia, hæc autem non tingibilia: velut æs non tingibile, liquefactibile existens: lana autem, & terra tingibilia: madefiunt enim. Et æs quidem liquabile, non ab aqua autem liquabile. Sed ab aqua liquabilium, quædam non tingibilia, velut nitrum, & sales. Neque enim tingibile aliquid, quod non mollius fiat madefactum. Quædam autem tingibilia existentia, non liquabilia sunt, velut lana, & fructus.*

7 *Sunt autem tingibilia quidem, quæcunque terræ existentia habent meatus maiores aquæ molibus, existentibus durioribus aqua: liquabilia autem aqua, quæcunque per totum.*

8 *Propter quid igitur terra quidem, & liquefit, & tingitur ab humido, nitrum autem liquefit quidem, tingitur autem non? Quia in nitro quidem per totum meatus: quare diuiduntur mox ab aquæ particulæ: in terra autem permutatim sunt meatus: quare qualitercunque susceperit, differt passio.*

5 Molle ex dictis cap. 5. est *quod cedit in se ipsum*. Illa igitur corpora sunt mollificabilia, quæ cum essent dura, adeoque non possent cedere in se ipsa, possunt absque eo, quod mutentur in sua substantia, reddi talia, vt sint apta ad cedendum in se ipsa. Quæritur, quænam corpora sint mollificabilia, et per quas causas mollificentur? Enumerat Aristoteles sex conditiones, quæ requiruntur adhoc, vt corpora sint mollificabilia. Prima est, vt non sint aquea, hoc est vt non sint humores conglaciati. Corpora enim aquea postquam frigore cõcreuerint in glaciem, possunt quidem calore resolui, et liquari, sed non possunt mollificari. Corpora igitur mollificabilia non debent esse liquores conglaciati, sed debent esse potius corpora terrea, ita tamen, vt includant multum aquæ, qualis est cera, quæ est mollificabilis. Secunda conditio est, vt talia corpora terrea ita concreuerint, vt in concretione non euaporauerit totum humidum. Ideò sal, et nitrum licet sint corpora terrea, quia tamen ita concrescunt, vt in concretione euaporet totum humidum, postquam concreuerint, possunt quidem iterum resolui, ac liquefieri, at non possunt mollificari. Tertia conditio est, vt non sint inæqualia, hoc est vt non habeant poros minores humido. Si enim tales pori sint minores, non potest humidum penetrare per poros, prout requiritur ad corpora mollificanda: et quia fictilia, puta lateres cocti etc. habent poros inæquales, hoc est nimis strictos, ideò non sunt mollificabilia. Quarta conditio est, vt non sint trahibilia in longum, vt neruus, vel corium. Hæc enim sunt viscosa, et ideo possunt quidem trahi extra se, sed non possunt in se ipsa recedere, prout requiritur ad mollia. Quinta conditio est, vt non sint humectabilia humido extrinseco, vt lana. Mollificatio enim fit per hoc, quod humidum intrinsecum vbiq; fluat. Sexta est, vt non sint ductibilia, vt metalla. Si tamen sint aliqua, quæ difficillime liquentur, vel ducantur, vt ferrum, ista igne mollescunt. Talia autem sunt ferrum, cornu, et ligna. Corpora porro mollificabilia plerumque emolliuntur virtute ignis.

6 Sequitur, vt agamus de humectabili, pro quo aliqui vertunt tingibile, cum vox græca significet tum humectabile, tum tingibile: sed quia doctrina tradita ab Aristotele magis adaptatur humectabili, quam tingibili, ideo nos sequemur eos, qui vertunt humectabile. Humectatio differt à liquefactione per hoc, quod liquefactio fit per resolutionem humidi intrinseci: humectatio è conuerso fit per hoc, quod id, quod humectatur, etiam intus madefiat humido ex-

extrinseco. Ex corporibus tum eliquabilibus, tum ineliquabilibus aliqua sunt humectabilia, aliqua sunt inhumectabilia: ex.gr. æs potest quidem liquefieri, at non potest humectari, itaut intra poros recipiat humidum extrinsecum: è conuerso lana, & terra non possunt liquefieri, & tamen possunt humectari, ita vt recipiant aquam intra poros. Nec solum corpora liquabilia, sed non ab aqua, quale est æs, sed etiam aliqua corpora liquabilia ab aqua, adhuc non possunt humectari: ex.gr. sal, & nitrum, possunt quidem ab aqua liquefieri, at non possunt ita aquam recipere, vt non liquefiant, sed solum humectentur, siquidem ad hoc, vt humectarentur, non deberent resolui, sed madefacta deberent fieri mollia, itaut cederent intra se, non autem diffunderentur: sal autem, & nitrum madefacta liquescunt, at non euadunt mollia. Sicut quædam sunt liquefactibilia aqua, sed non sunt humectabilia, sic è conuerso quædam sunt aqua humectabilia, sed non sunt liquabilia: ex. gr. lana, & fructus possunt humectari, at non possunt aqua liquefieri.

7 Si verò quæratur vniuersaliter, quænam corpora sint humectabilia, quæ sint liquabilia; dicendum, quod illa corpora sunt humectabilia, quæ cum sint consistentia, & duriora aqua, adhuc habent meatus maiores aqua, adeoque possunt ab aqua intra tales meatus recepta humectari, ita tamen, vt retineant suam consistentiam, & figuram: è conuerso illa corpora, quæ recipiũt aquam in tota sua substantia, itaut sensibiliter humidum rangat humidum, illa sunt liquabilia.

8 Potest quæri, cur nitrum solum liquetur ab aqua, terra autem possit non solum humectari, sed etiam liquari? Respondet Aristoteles rationem esse, quia nitrum habet meatus per totum corpus nitri diffusos, ideoque aqua ingrediens totum nitrum, dissoluit in partes insensibiles, ac facit fluere: at terra habet meatus non ita per totum corpus diffusos, ideoque potest humectari absque eo, quod dissoluatur, licet etiam paulatim, aqua se insinuante, & amplificante meatus strictiores, possit tandem dissolui, & liquefieri.

De flexibili, & inflexibili, frangibili, & infrangibili, friabili, & non friabili. Caput IX. Art. III.

9 *Sunt autem & hæc quidem corporum flexibilia, & directibilia, velut arundo, & vimen: hæc autem inflexibilia, velut fictile, & lapis.*

10 *Sunt autem flexibilia quidem, & directilia, quorum corporum potest longitudo in rectitudinem ex circunferentia, & ex rectitudine in circunferentiam transmutari. Et flecti, & dirigi est in rectitudinem, aut circunferentiam mutari, aut moueri. Etenim quod reflectitur, & quod deflectitur curuatur. Qui igitur ad conuexitatem, aut concauitatem motus, longitudine seruata, flexio est. Si enim & in rectum, esset vtique simul flexum, & rectum, quod quidem impossibile rectum flexum esse. Et, si flectitur omnino, aut reflexione, aut deflexione (horum autem hoc quidem ad conuexum, hoc autem ad concauum transmutatio est) non vtique erit, & ad rectum flexio: sed est flexio, & directio aliud, & aliud.*

11 *Et hæc sunt flexibilia, & directilia, & inflexibilia, & non directilia. Et hæc quidem frangibilia, & friabilia simul, aut separatim: vt lignum frangibile quidem est, friabile autem non: glacies autem, & lapis friabile, frangibile autem non. Fictile autem, & frangibile, & friabile.*

12 *Differunt autem, quia fractio quidem est in magnas partes diuisio, & separatio: frustatio autem, in quascunque, & plures duabus. Quæcunque igitur sic concreuerunt, vt multos habeant vicissitudinatos meatus, friabilia sunt: vsque ad hoc enim distinguuntur. quæcunque autem ad multum, frangibilia: quæcunque autem ambo, ambo.*

9 EX corporibus aliqua sunt flexibilia, & dirigibilia, seu rectificabilia, alia sunt inflexibilia. Exempla corporum flexibilium sunt harundo, & vimen. Exempla corporum inflexibilium sunt fictilia, puta lateres cocti, lapides, & alia huiusmodi, quæ frangi quidem possunt, flecti non possunt.

10 Corpora flexibilia, & dirigibilia ſunt, *quorum longitudo ex recta poteſt fieri circularis, ac curua, & ex circulari, & curua poteſt fieri recta*. Motus igitur, quibus corpora flectuntur, vel diriguntur, ſunt contrarij: ſiquidem corpora flectuntur per hoc, quod ex rectitudine moueantur ad curuitatem, diriguntur per hoc, quod ex curuitate moueantur ad rectitudinem, ideoque flexio eſt motus à rectitudine ad conuexitatem, vel curuitatem, itaut per talem motum longitudo, quæ flectitur, non frangatur. Hinc patet, quod motus, quo corpus ex curuo fit rectum, non eſt flexio, ſed rectificatio, ſicut motus, quo aliquid ex recto fit curuum non eſt rectificatio, ſed flexio. Patet igitur, quæ ſint flexibilia, vel dirigibilia, & quæ ſint inflexibilia, vel indirigibilia.

11 Sicut dantur corpora flexibilia, ſic dantur corpora frangibilia, & friabilia. Et quidem aliqua ſunt frangibilia ſimul, & friabilia: alia ſunt frangibilia, ſed non ſunt friabilia: alia demum ſunt friabilia, ſed non frangibilia. Exemplum corporis frangibilis, ſed non friabilis, eſt lignum. Exemplum corporis friabilis, & non frangibilis eſt glacies, & lapis. Exemplum corporis frangibilis ſimul, & friabilis, eſt vas fictile.

12 Sed explicandum eſt, quo pacto fractio differat à friatione, & quo pacto frangibile differat à friabili. Fractio differt à friatione per hoc, quod fractio eſt diuiſio in magnas partes: friatio eſt diuiſio in partes paruas, & plures duabus: ex.gr. lignum eſt frangibile, vitrum eſt friabile: lignum enim, puta trabs, pondere diuidetur in duas partes magnas, at non poterit ictu, vel caſu diuidi in plures paruas partes: at vas vitreum eſt friabile, non autem frangibile, quia poteſt ictu, vel caſu diuidi in innumeras paruas partes, ſed non poterit, niſi multa arte adhibita, diuidi in duas ſolum, easque magnas partes. Ratio, cur aliqua corpora ſint friabilia, non autem frangibilia, eſt, quia habent propinquos multos poros, in quibus poſſunt ſeparari partes eorum; ergo caſu, vel ictu ſeparantur partes in illis poris, adeoque totum comminuitur in paruas partes. Ratio, cur aliqua ſunt frangibilia, non autem friabilia, eſt, quia habent poros magnos, in quibus poſſunt facile diuidi, valde inter ſe diſtantes; ergo poſſunt ſolum diuidi in illos poros, adeoque in magnas partes, at non poſſunt facile diuidi in paruas partes. Ratio demũ, cur aliqua ſint ſimul frãgibilia, & friabilia, eſt, quia habent aliquos poros magnos diſtantes, in quibus facile poſſunt diuidi, & alios propinquos, in quibus itidem poſſunt diuidi, ſed aliquanto difficilius; ergo poteſt contingere, & vt frangantur, ſeu diuidantur in magnas partes, & vt frientur, ſeu diuidantur in partes paruas.

De impreſsibili, formabili, ac preſsili, & eorum oppoſitis. Cap. IX. Art. IV.

13 *ET hæc quidem impreſſibilia, vt æs, & cera: hæc autem non impreſſibilia, vt fictile, & aqua.*

14 *Eſt autem impreſſio, ſuperficiei ſecundum partem in profundum tranſitus, pulſione, aut percuſſione, in totum autem tactu. Sunt autem talia & mollia: vt cera, manente alia ſuperficie, ſecundum partem tranſmutatur: & dura, velut æs. Et non impreſſibilia, & dura, vt fictile: non enim cedit in profundum ſuperficies: & humida: vt aqua cedit quidem, ſed non ſecundum partem, ſed contra ſecedit.*

15 *Impreſſibilium autem quæcunque manent impreſſa, & bene impreſſibilia manu, hæc quidem formabilia ſunt: quæ autem aut non bene impreſſibilia, vt lapis, aut lignum, aut bene impreſſibilia quidem, non manet autem impreſſio, vt lana, aut ſpongia, non formabilia, ſed preſſibilia hæc ſunt.*

16 *Sunt autem preſſibilia, quæcunque pulſa in ſeipſa coire poſſunt, cum in profundum ſuperficies permutatur, nec diuiditur, & non tranſfertur alio alia particula, quale aqua facit. Hæc enim contra tranſfertur. Eſt autem pulſio, motus à mouente, qui fit à tactu: percuſſio autem, cum à latione.*

17 *Premuntur autem quæcunque meatus habent vacuos cognati corporis. Et preſſibilia hæc quæcunque poſſunt in propria vacua coire, aut in proprios meatus (aliquando enim non vacui ſunt, in quos conueniunt) velut madefacta ſpongia: pleni enim ſunt ipſius meatus. Sed quorum meatus pleni fuerint mollioribus, quam ipſum, quod natum eſt coire in ſeipſum, preſſibilia qui-*

quidem ſunt, velut ſpongia, cera, caro. Non preſſibilia autem, quæcunque non ſunt nata coire pulſione in eos, qui in ſe fiunt, meatus, aut quia non habent, aut quia durioribus habent plenos. Ferrum enim non preſſibile eſt, & lapis, & aqua, & omne humidum.

13 EX corporibus quædam ſunt impreſſibilia, hoc eſt apta recipere impreſſionem: quædam autem ſunt non impreſſibilia, hoc eſt inepta ad recipiendam impreſſionem. Corporum impreſſibilium aliqua ſunt dura, aliqua ſunt mollia: ex. gr. cera eſt corpus impreſſibile molle, æs eſt corpus impreſſibile durum. Corporum etiam non impreſſibilium aliqua ſunt dura, vt lateres, & lapides: alia ſunt non dura, ſed fluida, vt aqua.

14 Sed explicandum eſt, quid ſit impreſſio paſſiuè ſumpta, & quomodo fiat? Dicendum, quod impreſſio paſſiuè ſumpta *eſt ſuperficies ſecundum partem pulſu, vel ictu, vel tactu in profundum receſſus*. Ex rebus impreſſibilibus, quæ ſunt molles, recipiunt impreſſionem pulſu: ex. gr. vt cera recipiat impreſſionem ſigilli, ſufficit pellere ſigillum ſupra ſuperficiem ceræ: quæ verò non ſunt molles, recipiunt impreſſionem ictu: ex. gr. vt æs recipiat impreſſionem ſigilli, non ſufficit, vt ſigillum pellatur, ſed neceſſe eſt, vt percutiatur ictu mallei. Ex rebus non impreſſibilibus illæ, quæ ſunt duræ, vt fictilia, ideo non poſſunt imprimi, quia ſuperficies non poteſt cedere in profundum: illæ verò, quæ non ſunt duræ, ſed fluidæ, & humidæ, vt aqua, ideo non poſſunt imprimi, quia licet cedant, non cedunt verſus profunditatem, ſed vndique circunfunduntur.

15 Ex rebus impreſſibilibus aliquæ ſunt formabiles manu, aliquæ non ſunt formabiles manu. Illæ ſunt formabiles manu, quæ & facile poſſunt recipere impreſſionem, & poſſunt illam retinere, vt cera. Quæ verò vel non poſſunt facile recipere impreſſionem, vt lapis, aut lignum, vel licet poſſint impreſſionem facile recipere, adhuc illam non retinent, vt lana, & ſpongia, non ſunt manu formabiles, ſed ſolum aliqua ex illis, vt lana, ſpongia &c. ſunt preſſiles. Quia verò mentionem fecimus preſſilium, debemus etiam agere de preſſili, & non preſſili.

16 Preſſilia ſunt, quæ pulſu poſſunt in ſeipſa recedere ſuperficie integra, & non diuiſa, verſus profundum mota. Aqua igitur nō eſt preſſibilis, quia licet pulſu cedat, adhuc ſuperficies aquæ non recedit indiuiſa, & integra verſus profunditatem, ſed vndique circunfunditur. E conuerſo cera, ſpongia, lana, & alia huiuſmodi ſunt preſſilia, quia dum pelluntur, integra eorum ſuperficies recedit verſus profunditatem. Quia verò Ariſtoteles paulo ante mentionem fecit pulſus, & ictus, explicat quid ſit pulſus, & quid ſit ictus. Pulſus eſt *motus factus per ſolum tactum, abſque eo, quod impetus imprimatur per motum antecedentem*: Ictus eſt *motus factus non ſolo tactu, ſed per impetum impreſſum motu antecedente*: ex. gr. dum ſigillum imprimitur ſolo pulſu, pellitur ſigillum tangens: at verò dum ſigillum imprimitur ictu, eleuatur malleus, & mouetur, vt concipiat impetum ad ſigillum magis premendum.

17 Supereſt, vt explicetur propter quā cauſam aliqua corpora ſint preſſibilia? Ratio, quare aliqua corpora ſunt preſſibilia, eſt, quia habent poros plenos corpore ſubtili, ſiue eiuſdem naturæ, ſiue alterius. Cum igitur premuntur, partes retrahunt ſe ad illos poros, ſeu cauitates, vel excluſo corpore ſubtili, quo erant plenæ, eo pacto, quo cum ſpongia comprimitur, excluditur à meatibus aer, vel corpore ſubtili condenſato, eo pacto, quo dum caro comprimitur, partes ſubtiliores condenſantur, & contrahuntur in minorem locum. E conuerſo corpora, quæ vel non habent meatus, in quos poſſint recedere, vel habent illos plenos corpore duro, non ſunt preſſibilia. Aqua igitur, & corpora humida non ſunt preſſibilia, quia non habent meatus. Ferrum, lapis, & alia huiuſmodi, non ſunt preſſibilia, quia vel non habent meatus, vel habent illos plenos corpore duro, adeoque non poſſunt in tales meatus recedere.

De trahibili, ductili, fiſsili, viſcoſo, compactili, & de oppoſitis. Cap. IX. Art. V.

18 *TRahibilia autem ſunt, quotumcunque poteſt ad latus transferri ſuperficies. Trahi enim eſt transferri ad motum, planum continuum exiſtens. Sunt autem*

hęc quidem trahibilia, vt pilus, corrigia, neruus, pasta, viscum. hęc autem non trahibilia, vt aqua, & lapis. Hęc igitur eadem sunt trahibilia, & pressibilia, vt lana: hęc autem non eadem: vt pituita pressibilis quidem non est, trahibilis autem, & spongia pressibilis quidem est, non trahibilis autem.

19 *Sunt autem & hęc quidem ductibilia, vt ęs: hęc autem non ductilia, vt lapis, & lignum. Sunt autem ductilia quidem, quęcunque eadem percussione possunt simul in latus, & in profundum secundum superficiem transferri secundum partem: non ductilia autem, quęcunque non possunt. Sunt autem ductilia quidem omnia, & impressibilia: impressibilia autem non omnia ductilia, vt lignum: vt tamen in vniuersum dicam conuertuntur. Pressibilium autem hęc quidem ductilia sunt, hęc autem non. Cera quidem, & lutum ductilia sunt, lana autem non, neque aqua.*

18 TRahibilia sunt, *quæ præcisè ex tractione producuntur, itaut superficies continua absque eo, quod discontinuetur, extendatur versus latus, seu partem trahentis.* Trahi verò est superficiem corporis versus trahentem transferri, absq; eo, quod discontinuetur. Exempla corporum trahibilium sunt pilus, lorum, neruus, & alia huiusmodi. Exempla corporum non trahibilium sunt aqua, & lapis. Aliqua porro corpora sunt trahibilia simul, & pressilia, vt lana, quæ et tractione potest produci, atque extendi, et præterea potest ita premi, vt in seipsam recedat: aliqua sunt trahibilia, sed non sunt pressilia, vt pituita, quæ potest quidem tractione produci, et extendi, at non potest pressione in seipsam recedere.

19 Ductilia sunt, *quorum superficies eodem ictu potest secundum partem, in qua percutitur, moueri in latum simul, & profundum, itaut deprimatur simul, & dilatetur:* non ductilia verò sunt, *quorum superficies non potest ictu ita moueri, vt deprimatur simul, & dilatetur.* Exempla corporum ductilium sunt æs, et metalla, quæ malleo deprimuntur simul, ac dilatantur. Exempla corporum non ductilium sunt lapis, et lignum, quæ non possunt ictu deprimi, ac dilatari. Omnia corpora ductilia sunt simul impressibilia: at non omnia corpora impressibilia sunt simul ductilia; siquidem quædam ligna sunt impressibilia, et tamen non sunt ductilia. Vt plurimum tamen ductilia, et impressibilia conuertuntur. Rerum etiam pressilium aliquæ sunt ductiles, aliquæ non. Cera enim, et lutum sunt pressibilia simul, et ductibilia: lana est pressibilis, et tamen non est ductilis, sicut aqua etiam non est ductilis.

20 *Sunt autem & hęc quidem fissibilia, vt lignum, hęc autem non fissibilia, vt fictile. Est autem fissibile, quod potest diuidi ad plus, quam diuidens diuisit. Finditur enim, cum ad plus diuidatur, quam diuidens diuidit, & precedit diuisio. In sectione autem non est hoc. Non fissibilia autem sunt, quęcunque non possunt hoc pati.*

21 *Est autem neque molle vllum fissibile. Dico autem simpliciter mollium, & non adinuicem. Sic enim & ferrum erit molle. Neque dura omnia sunt fissibilia, sed quæcunque humida sunt, neque impressibilia, neque friabilia: talia autem sunt, quæcunque secundum longitudinem habent meatus, secundum quos adnascuntur inuicem, sed non secundum latitudinem.*

22 *Secabilia autem sunt consistentium durorum, aut mollium quæcunque possunt, neque ex necessitate precedere diuisionem, neque comminui diuisa. Quæcunque autem aut humidi, aut talia, non secabilia. Quædam autem sunt eadem, & secabilia, & fissibilia, velut lignum: sed vt plurimum fissibile quidem secundum longitudinem, secabile autem secundum latitudinem. Cum enim diuidatur vnumquodque in multa, qua quidem longitudines multæ vnum sunt, fissibile hac est: qua autem latitudines multæ vnum, secabile hac.*

23 *Viscosum autem est, cum trahibile, aut humidum existens, molle fuerit. Tale autem fiunt alterna permutatione, quæcunque velut catenæ componuntur corporum. Hæc enim ad multum possunt extendi, & coire. Quæcunque autem non sunt talia, fragilia sunt.*

24 *Commassabilia autem sunt, quæcunque pressibilium manentem habent compressionem: incommassabilia autem, quæcunque aut omnino non pressibilia sunt, aut non manentem habent compressionem.*

20 Fissile est, *quod potest ita diuidi, vt*

diui-

diuiſio excurrat vlterius, quam diuidens immediata ſui corporis interpoſitione diuidat. Per hoc igitur fiſſio differt à ſectione, quod per ſectionem diuiſio nō excurrit vlterius, per fiſſionem excurrit vlterius. Non fiſſilia ſunt, *quæ non poſſunt ita diuidi, vt diuiſio excurrat vlterius.* Ex corporibus aliqua ſunt fiſſilia, vt lignum: aliqua non ſunt fiſſilia, vt lateres, & fictilia.

21 Explicata paſſione fiſſionis, debemus explicare, quibus ſubiectis conueniat. Primo nulla corpora abſolutè mollia ſunt fiſſilia. Ratio eſt, quia corpora mollia recipiunt intra ſe corpus diuidens, & tantum diuiduntur, quantum diuidens ingreditur, adeoque non finduntur. Signanter autem dictum eſt, quod corpora abſolutè mollia non ſunt fiſſilia. Nam nihil prohibet corpora mollia comparatiuè eſſe fiſſilia, eo pacto, quo lignum eſt fiſſile, licet lignum ſit molle comparatiuè ad ferrum; & ferrum eſt fiſſile, licet ſit molle comparatiuè ad filicem. Secundo nec omnia corpora dura ſunt fiſſilia, ſed quæcunque neque ſunt humida, neque impreſſibilia, neque friabilia. Corpora enim impreſſibilia, recipiendo inſtrumentum diuidens, cedunt, ac tantum diuiduntur ſecundum illam partem, ſecundum quam recipiunt inſtrumentū, ac proinde non finduntur: corpora verò friabilia, dum inſtrumentum diuidens ingreditur, comminuuntur in plures partes, adeoque non finduntur. Illa igitur corpora ſunt fiſſibilia, quæ habent multos poros, in quibus facile diuiduntur, propinquos, ac diſpoſitos ſecundum longitudinem, licet non ſecundum latitudinem, ideoque dum diuidens interpoſitione ſui corporis diuidit vſque ad aliquam partem, diuiſio excurrit vlterius propter propinquitatem pororum.

22 Fiſſioni quodammodo opponitur ſectio. Ex corporibus concretis, ſeu ſint dura, ſeu mollia, ea poſſunt ſecari, *quæ talia ſunt, vt dum diuiduntur, nec diuiſio vlterius excurrat, nec comminuantur in paruas partes.* E conuerſo corpora liquida, & friabilia non ſunt ſecabilia. Aliquando eadem corpora ſunt fiſſilia ſimul, & ſecabilia, eo pacto, quo lignum eſt fiſſile ſimul, & ſecabile: ſed vt plurimum talia corpora fiſſilia ſunt ſecundum longitudinem, ſecabilia verò ſecundum latitudinem. Ratio, quare vt plurimum ligna ſint fiſſibilia ſecundū longitudinem, non autem ſecundum latitudinem, eſt, quia ligna ſunt compoſita ex multis venis, ſeu ex multis longitudinibus inuicem coagmentatis ad faciendam vnam latitudinem; ergo tales longitudines, ac venæ poſſunt facile ſeparari fiſſione: at quia ſecūdum latitudinem partes ſunt magis vnæ, & compactæ, ac non conſtant ex talibus venis, non poſſunt findi ſecundum latitudinem.

23 Viſcoſum eſt, quod cum ſit humidum, trahibile, & molle, ita ſe habet, vt ſi apprehendatur vna pars, alia ſequatur, itaut totum mutet figuram. Talia ſunt viſcus, pix, & alia huiuſmodi. Viſcoſitas oritur ex eo, quod partes corporis catenarum more ſint nexæ, itaut vna ſit connexa alteri, hæc alteri, & ſic deinceps. Corpora verò, quorum partes non ſunt ita nexæ, ſunt quodammodo frangibilia, ſiquidem pars, quæ trahitur, ſeparatur ab altera.

24 Subactilia demum ſunt, quæ ita ſunt preſſibilia, vt non redeant ad ſuum ſtatum. Lana ex.gr. eſt quidem preſſilis, ſed non eſt ſubactilis, quia poſtquam fuerit preſſa, redit ad ſuum ſtatum: at verò quæ poſtquam fuerint preſſa, non redeunt ad ſuum ſtatum, ſunt ſubactilia. Non ſubactilia ſunt, quæ vel non poſſunt premi, vel preſſa non retinent preſſionem, ſed redeunt ad ſuum ſtatum. Subactilia vocantur etiam commaſſabilia.

De vſtibili, exhalabili, & inflammabili, & eorum oppoſitis. Cap.IX. Art.VI.

25 *ET hæc quidem combuſtibilia ſunt, hæc autem incombuſtibilia: velut lignū quidem combuſtibile eſt, & lana, & oi: lapis autem, & glacies incombuſtibile. Sunt autem combuſtibilia, quæcunque habent meatus ſuſceptiuos ignis, & humiditatem in ijs, qui ſecundum directum, meatibus, debiliorem igne. Quæcunque autem, aut non habent, aut fortiorem, velut glacies, & quæ valde viridia ſunt, incombuſtibilia.*

26 *Exhalabilia autem ſunt corporum quæcunque humiditatem habent quidem, ſic autem habent, vt non euaporent ſeorſum ab ignitis: eſt enim vapor, à calido combuſtiuo in aerem, & ſpiritum excretio, ex humido madefactiua. Exhalabilia autem*

tem-

tempore in aerem excernuntur : & hæc quidem euanescentia sicca, hæc autem terra fiunt. Differt autem hæc excretio, quia neque madefacit, neque spiritus fit. Est autem spiritus, fluxus continuus aeris ad longitudinem. Exhalatio autem est, à calido vstiuo communis excretio sicci, & humidi simul. Quapropter non madefacit, sed colorat magis. Est autem lignei quidem corporis exhalatio fumus. Dico autem & ossa, & pilos, & omne, quod tale est in eodem. Non enim est positum nomen commune, sed secundum proportionem tamen in eodem omnia sunt: quemadmodum & Empedocles inquit, Hæc pili, & folia, & aurum plumæ spissæ, Et squamma fiunt super solida membra,

27 *Ipsius autem pinguium exhalatio, Fuligo: vnctuosi verò, Nidor. Propter hoc oleum non elixatur, neque incrassatur, quia exhalabile est, sed non vaporabile. Aqua autem non exhalabilis, sed vaporabilis. Vinum autem dulce quidem exhalat, pingue enim, atque eadem facit oleo. Neque enim à frigore concrescit, vriturque. Est autem nomine vinum, opere autem non amplius: non enim vinosus sapor. Quapropter non inebriat: quodcunque autem vinum inebriat proculdubio. Paruam autem habet exhalationem: quapropter et emittit flammam.*

25 EX corporibus aliqua sunt vstibilia, alia sunt non vstibilia: ex.gr. lignum, lana, ossa, & alia huiusmodi sunt vstibilia: è conuerso lapis, glacies &c. sunt corpora non vstibilia. Illa corpora sunt vstibilia, *quæ habent meatus idoneos ad recipiendum ignem intra se, & in ijs meatibus habent humiditatem superabilem ab igne, ac bene conuertibilem in ignem.* Cum enim talis humiditas, quæ datur in poris, sit ignibilis, igne ingrediente intra poros directos, humiditas ignescit, adeoque corpus vritur. E conuerso illa corpora, quæ vel intra poros non habent humiditatem, vel si habent talem humiditatem, habent illam fortiorem, quam vt possit ab igne superari, & igniri, non sunt vstibilia, vel saltem non bene vruntur: ex.gr. glacies non est vstibilis, quia habet intra poros humiditatem aqueam fortiorem, quam vt ab igne vincatur: ligna viridia non sunt bene vstibilia, quia etiam ipsa habent intra poros humiditatem fortiorem, quæ proinde difficile incenditur. Ex opposita ratione ligna sicca sunt bene vstibilia, quia intra poros habent humiditatem bene ignibilem.

26 Dantur etiam corpora, quæ Græcè dicuntur Thymiamica, hoc est exhalantia quemdam suffitum. Thymiamica corpora sunt *quæ habent humiditatem non exhalabilem, nisi talia corpora igniantur*: exem. gr. Thus, & alia huiusmodi sunt corpora thymiamica, quia habent humiditatem, sed non exhalabilem, nisi talia corpora igniantur. Vt hoc magis intelligatur, & vt magis percipiatur discrimen suffitus à vapore, & ab alijs halitibus odorosis, distinguenda sunt tria genera halituum ex corporibus etiam fixis exhalantium. Primo ex corporibus fixis propter calorem combustiuum potest exhalare vapor. Est autem vapor excretio, per quam corpus ratione ignis combustiui resoluitur in aerem, & spiritum ita humidum, vt madefaciat. Ita dum flores, herbæ, et alia huiusmodi, igne stillantur, resoluuntur in spiritum, & vaporem madefactiuum. Secundo ex corporibus exhalant quidam halitus visu non perceptibiles, propter quam exhalationem corpora remanent sicca, vel veluti terra. Ita ex floribus exhalant paulatim halitus odorosi, et flores remanent sicci: ex lignis etiã, alijsque corporibus exhalant similes halitus, qui postquam exhalauerint, illa corpora remanent sicca, ac veluti terra. Hæc exhalatio florum differt ab exhalatione vaporis, quod illa madefacit, et resoluitur in aquam, hæc neque madefacit, neque resoluitur in aquam; differt ab exhalatione sicca, quod exhalatio sicca conuertitur in ventum, seu spiritum, hæc non conuertitur in ventum, et spiritum: siquidem spiritus, seu venti generantur ab exhalationibus diffusis in aere secũdum longitudinem, vt explicatum est supra. Tertio demum ex corporibus virtute caloris comburentis expirat excretio quædam mista ex humido, et sicco, quæ proinde non madefacit, sed solum colorat, et hæc exhalatio vocatur suffitus. Suffitus igitur exhalans ex corporibus ligneis, dum comburuntur, est quidam fumus colorans aerem, et alia corpora, quibus adhæret. Nomine porro corporum ligneorum comprehendimus etiam pilos, ossa, et alia huiusmodi: siquidem omnia hæc conueniunt proportionaliter in emittendo suffitu, ideoque etiam suffitus ipsorum conueniunt proportionaliter. Sicut igi-

igitur, vt Empedocles cecinit:

Sunt eadem, fronſeſque pili, denſaque volucrum,
Penna, tum ſquammæ, quais fortia membra teguntur;

quia nimirum conueniunt proportionaliter in hoc, quod ſicut frondes tegunt poma, ſic pili tegunt animalia piloſa, pennæ tegunt aues, ſquammæ piſces; ſic ligna, pili, oſſa, ſi conueniunt in hoc, quod combuſta exhalent ſuffitum, conueniunt in hoc, quod ſunt corpora thymiamica, & ſuffitus eorum conueniunt in hoc, quod ſunt quidam fumus.

27 Suffitus exhalans ex corporibus diuiditur in fuliginem, & nidorem. Suffitus rei pinguis eſt fuligo. ſuffitus rei vnctuoſæ eſt nidor. Ex his Ariſtoteles rationem aſſert, propter quam oleum, dum igne calefit, & ebullit, neque elixatur, neque incraſſatur. Ratio huius eſt, quia tum ad elixationem, tum ad incraſſationem requiritur, vt per calorem exhalet vapor ſubtilis, adeoque vt id, quod elixatur, vel incraſſatur, fiat magis ſiccum; ſed ex oleo non euaporat vapor ſubtilis, ſed ſuffitus miſtus ex vapore ſubtili, & ex partibus ſiccis; ergo &c. E conuerſo aqua, & liquores aquei exhalant in vaporem, non autem in ſuffitum. Addit, quod vinum quoddam dulce non reſoluitur in vaporem, vt aqua, ſed in exhalationem, vt oleum, quia habet humidum pingue. Hoc autem vinum nomine quidem eſt vinum, re verò ipſa potius eſt ſpecies olei, cum habeat proprietates, & operationes olei, non autem vini; nam frigore non concreſcit, ſed vritur, vt oleum, non habet ſaporem vini, non habet vim inebriandi, cum omne vinum inebriet, ſed emittit tenuem exhalationem, quæ idcirco inflammatur. Quid ſit hoc vinum dulce, de quo agit Ariſtoteles, diuinare non poſſumus.

28 *Combuſtibilia autem videntur eſſe, quæcunque corporum in cinerem diſſoluuntur. Patiuntur autem hoc omnia, quæcunque concreſcunt, aut à calido, aut ab ambobus, frigido & calido: hæc enim videntur vinci ab igne: minime autem lapidum ſigillum, qui vocatur carbunculus.*

29 *Combuſtibilium autem hæc quidem inflammabilia ſunt, hæc autem non inflammabilia: horum autem quædam carbonabilia. Inflammabilia igitur ſunt, quæcunque flammam præbere poſſunt: quæcunque autem non poſſunt, non inflammabilia. Sunt autem inflammabilia, quæcunque non humida exiſtentia, exhalabilia ſunt: pix autem, aut oleum, aut cera magis cum alijs, quam per ſe ſunt inflammabilia: maxime autem quæcunque fumum emittunt. Carbonabilia autem, quæcunque talium terræ plus habent, quam fumi.*

30 *Adhuc autem quædam liquabilia exiſtentia non inflammabilia ſunt, velut æs: & inflammabilia non liquabilia, velut lignum: alia autem ambo, velut thus. Cauſa autem eſt, quia ligna quidem ſimul totum habent humidum, & per totum continuum, vt peruratur: æs autem ſecus vnamquamque quidem partem, non continuum autem, & minus, quam vt flammam faciat: thus autem hæc quidem ſic, hæc autem illo modo habet.*

31 *Inflammabilia autem ſunt exhalabilium quæcunque non liquabilia ſunt, propterea, quod magis ſunt terræ. Siccum enim habent commune igni. Hoc igitur ſiccum, calidum ſi fiat, ignis fit. Propter hoc flamma, ſpiritus, aut fumus ardens eſt. Lignorum igitur exhalatio fumus: cera autem, & iburis, & picis, & talium, & eorum, quæcunque habent picem, aut talia, fuligo: olei autem, & eorum, quæcunque oleoſa ſunt, nidor, & quæcunque minimè ardent ſola, quia paucum ſicci habent: tranſitus autem per hoc, cum altero autem citiſſime. Hoc enim eſt pingue, ſiccum, vnctuoſum. Exhalantia igitur humidorum humidi magis ſunt, ardentia autem ſicci.*

28 Superest, vt agamus de inflammabilibus: & quia inflammabile eſt veluti ſpecies combuſtibilis, debemus aliqua præmittere de combuſtibilibus. Combuſtibilia præcipuè videntur eſſe illa corpora, quæ diſſoluuntur in cinerem. Si verò quæratur, quænam corpora ſoleant in cinerem reſolui, adeoque eſſe combuſtibilia, dicendum, quod illa præcipuè corpora videntur eſſe reſolubilia in cinerem, quæ concreuerunt, vel virtute ſolius calidi, vel virtute calidi ſimul, & humidi. Ratio eſt, quia talia corpora, cum concreſcunt virtute calidi facientis euaporare humidum ſubtile, ſolent conſtare ex multis partibus ſiccis; ergo cum vincuntur ab igne, et comburuntur, euaporante humido, quo veluti

glu-

glutine partes ſiccæ coaleſcebant, remanent partes ſiccæ, hoc eſt cinis, vel quaſi cinis, adeoque per combuſtionem reſoluuntur in cinerem. Videntur autem etiam lapides eſſe combuſtibiles, ſed non ita facile; atque ex lapidibus omnium difficillimè comburitur carbunculus, qui dicitur ſigillum, quia ex illo per artem gemmariam ſolebant ſculpi ſigilla.

29 Ex combuſtibilibus aliqua ſunt inflammabilia, aliqua non inflammabilia: ex non inflammabilibus aliqua ſunt carbonabilia, aliqua non carbonabilia. Inflammabilia ſunt, quæ flammam poſſunt concipere: non inflammabilia ſunt, quæ non poſſunt flammam concipere. Poſſunt flammam concipere, adeoque inflammari, quæ cum non ſint humida, et fluida, poſſunt emittere ſiccam exhalationem, ſeu ſuffitum. Oleum, quod eſt humidum, pix, cera etc. magis ſunt inflammabilia adiuncta alteri, quam ipſa per ſe: ex. gr. ſi ligna inungantur oleo, vel cera, facillimè inflammantur: at oleum, et cera per ſe non ita facile inflammantur. Vniuerſim ea corpora ſunt inflammabilia, quæ cum contineant multum aeris, dum comburuntur, exhalant plurimum fumi. Carbonabilia è conuerſo ſunt illa corpora, quæ plus habent terræ, quam aeris, ſeu fumi, qui videtur aereus.

30 Ex corporibus aliqua ſunt liquabilia, et non inflammabilia, vt æs, quod liquari poteſt, inflammari non poteſt: aliqua ſunt inflammabilia, ſed non liquabilia, vt ligna, quæ vt plurimum inflammari poſſunt, liquari non poſſunt: aliqua denium ſunt liquabilia ſimul, et inflammabilia, vt thus, quod poteſt liquari, et inflammari. Ratio, cur ligna ſint inflammabilia, non autem liquabilia, eſt, quia ligna habent humidum aereum bene diffuſum, et veluti continuum; ſed humidum aereum eſt materia accendibilis in flammam; ergo ligna propter humidum aereum ſunt inflammabilia. Ratio, cur metalla ſint liquabilia, non autem inflammabilia, eſt, quia abundant humido aqueo, parum autem habent humidi aerei; ſed humidum aqueũ eſt quidem liquabile, at non eſt inflammabile; ergo etc. Ratio demum, cur thus ſit liquabile, et ſimul inflammabile, eſt, quia thus habet tum multum humidi aerei, propter quod eſt inflammabile, tum multum humidi aquei, propter quod eſt liquabile.

31 Ex corporibus, quæ poſſunt emittere ſuffitum, illa ſunt præcipuè inflammabilia, quæ non ſunt liquabilia. Ratio eſt, quia ideo non ſunt liquabilia, quia ſunt magis terrea, quam aquea; ergo cum terra ſit ſiccà, conueniunt cum igne in ſiccitate, adeoque facile inflammantur. Siccum enim cum ſit calidum, mutatur in ignem, ſiquidem ignis eſt corpus calidum, et ſiccum, ideoque flamma eſt ſpiritus, ſeu fumus ardens. Quia verò Ariſtoteles mentionem fecit fumi, diſtinguit fumum à fuligine, et nidore. Sicca exhalatio lignorum dicitur fumus: exhalatio ceræ, picis, thuris, et aliorum huiuſmodi, dicitur fuligo: exhalatio olei, et eorum, quæ ſunt oleoſa, dicitur nidor. Oleum porro, et alia huiuſmodi non ſolent ardere, et inflammari ſola, quia parum habent ſicci: at cum adduntur alteri ſicco, tum facillimè inflammantur, et ardent, eo pacto, quo multo melius inflammatur ellychnium inunctum oleo, vel cera, quam oleum, aut cera per ſe. Ratio eſt, quia ſiccum vnctuoſum facillimè, et citiſſimè inflammatur; ſed addendo oleum alicui ſicco, eo ipſo fit aliquid ſiccum vnctuoſum; ergo etc. Concludit Ariſtoteles, quod humida, vt oleum etc. admoto igne potius reſoluuntur in ſuffitum, quam ardeant, et inflammentur: è conuerſo ſicca maximè ſunt apta ad hoc, vt igne inflammentur, et ardeant.

Quænam corpora ſint terrea, vel aquea? Sum. IV. Cap. I. vel X.

1 *His autem paſſionibus, & his differentijs, ſimilaria corporum, ſicut dictum eſt, differunt ab inuicem ſecundum tactum, & adhuc ſaporibus, & odoribus, & coloribus.*

2 *Dico autem ſimilaria, vt metallica, vt, aurum argentum, ſtannum, ferrum, lapides, & alia talia, & quæcunque fiunt ex his excreta, & quæ in animalibus, & plantis, velut carnes, oſſa, neruus, pellis, viſcus, pili, villi, venæ: ex quibus iam conſtant diſſimilaria, vt facies, manus, pes, & alia talia. Et in plantis, lignum, cortex, folium, radix, & quæcunque talia.*

3 *Quoniam autem hæc quidem ab alia cauſa conſtituunt, ex quibus autem hæc, materiæ*

teria quidem ſiccum, et humidum: quare aqua, et terra (hæc enim euidentiſſimam habent potentiam, vtrunque vtriuſque) facientia autem calidum, et frigidum (hæc enim conſtituunt, et compingunt ex illis illa) accipiamus ſimilarium, quæ ſunt terræ ſpecies, & quæ aquæ, & quæ communes. Sunt itaque corporum conditorum hæc quidem humida, hæc autem mollia, illa autem dura. Horum autem quæcunque dura, aut mollia concretione, dictum eſt priùs.

POſtquam Ariſtoteles egit de qualitatibus tum actiuis, tum paſſiuis, per quas differunt inter ſe corpora ſimilaria, tradit quaſdam regulas ad inueſtigandum, quodnam ſit elementum prædominans in corporibus ſimilaribus: et quia corpora ſimilaria tanquam ex elementis materialibus conſtant præcipuè ex terra, & aqua, ideo tradit regulas, ex quibus poſſumus determinare, vtrum corpora ſimilaria ſint terrea, vel aquea? Primo igitur præmittit quædam neceſſaria: ſecundo tradit regulas ad inueſtigandum, quænam corpora fluida ſint terrea, vel aquea: tertio tradit regulas ad inueſtigandum, quænam corpora concreta, & conſiſtentia ſint terrea, vel aquea: quarto epilogat dicta, & concludit, enumerando corpora terrea, vel aquea.

1 Quoad primum: antequam tradamus regulas ad inueſtigandum, vtrum corpora ſimilaria ſint terrea, vel aquea, quædam ſunt præmittenda. Primo præmittendum eſt, quod corpora homogenea, hoc eſt ſimilaria, differunt inter ſe enumeratis qualitatibus tangibilibus: ſiquidem alia ſunt calida, alia frigida, alia dura, alia mollia &c: et præterea differunt odoribus, ſaporibus, & coloribus.

2 Secundo præmittendum eſt, quod nomine corporum homogeneorum, ſeu ſimilarium, intelligimus illa, quæ ſenſibiliter conſtant ſolum ex partibus ſimilibus, ac diuiduntur ſolum in partes ſimiles. Corpora igitur ſimilaria vel ſunt inanimata, vel ſunt partes animalium, vel plantarum. Corpora homogenea inanimata ſunt metalla, puta aurum, æs, argentum, ſtannum, ferrum, lapides, & alia huiuſmodi, necnon quæ ex his ſecernuntur, vt ſcoria metallorum &c. Partes homegeneæ, ſeu ſimilares animalium ſunt carnes, oſſa, nerui, pellis, viſcera, fibræ, pili, venæ &c, ex quibus componuntur partes animalium, quæ vocantur heterogeneæ, ſeu diſſimilares, eo quod conſtent ex partibus diſſimilibus, ac diuerſæ rationis, quales partes heterogeneæ, ſeu diſſimilares ſunt facies, manus, pes &c: facies ſiquidem conſtat ex partibus ſenſibiliter diuerſæ rationis, puta ex oculis, naſo, auribus &c. Partes homogeneæ, ſeu ſimilares plantarum ſunt lignum, cortex, folium, radix &c.

3 Tertio præmittendum eſt, quod corpora homogenea, ſeu ſimilaria, vt ſupra dictum eſt, conſtituuntur ex ſicco, & humido, tanquam ex materia, principijſque paſſiuis, & ex calido, & frigido, tanquam ex efficiente, principijſque actiuis; ſed ſiccum primò conuenit terræ, humidum primo conuenit aquæ; ergo corpora ſimilaria primo conſtant ex terra, & aqua. Hoc poſito, tradendæ ſunt aliquæ regulæ communes, ex quibus poſſimus inueſtigare, quænam corpora homogenea ſint ex prædominio terrea, vel aquea, vel pene æqualiter terrea, & aquea. Et quia ex corporibus ſimilaribus alia ſunt liquida, & fluida, alia concreta; & ex concretis alia ſunt mollia, alia dura, ideo primo tradendæ ſunt regulæ ad inueſtigandum, quænam corpora liquida, & fluida ſint terrea, vel aquea? Secundo tradendæ ſunt regulæ ad inueſtigandum, quænam corpora concreta, dura, vel mollia, ſint terrea, vel aquea?

4 *Humidorum igitur, quæcunque quidem euaporant, aquæ ſunt: quæcunque autem non, aut terræ, aut communia terræ, & aquæ, vt lac: aut terræ, & aeris, vt mel: aut aquæ, & aeris, vt oleum. Et quæcunque quidem à calido incraſſantur, communia.*

5 *Dubitabit autem vtique aliquis de vino humidorum. Hoc enim euaporabit vtique, & incraſſatur, ſicut nouum. Cauſa autem eſt, quia nec vna ſpecie dicitur vinum, & quia aliud aliter. Nouum enim magis terræ eſt, quam antiquum. Quapropter & incraſſatur maximè calido, & concreſcit minus à frigido. Habet enim & calidum multum, & terræ: vt quod in Arcadia ſic exſiccatur à fumo in vtribus, vt deraſum bibatur. Si autem omne facem habet, ſic vtriuſque eſt, aut terræ, aut aquæ, vt huius ſe habet multitudine.*

6 *Quæcunque autem à frigido incraſſantur, terræ. Quæcunque autem ab ambobus, com-*

communia plurium, vt oleum, & mel, & dulce vinum.

4 Quoad ſecundum: prima regula ad inueſtigandum, quænam corpora humida ſint terrea, vel aquea, eſt: corpora humida, quæ calore totaliter abeunt in vaporem, vt plurimum ſunt aquea: quæ verò non totaliter abeunt in vaporem, ſolent eſſe pene æqualiter miſta ex terra, & aqua, vt lac: vel ex terra, & aere, vt mel aut ex aqua, & aere, vt oleum: demum corpora humida, quæ calore incraſſantur, euaporante humido ſubtili, ſolent eſſe miſta pene æqualiter ex terra, & aqua.

5 Ex dictis oritur dubitatio de vino, & quæritur, vtrum vinum ſit aqueum, an terreum, an potius æqualiter pene miſtum ex terra, & aqua? Ratio dubitandi eſt, quia dictum eſt in prima parte regulæ, quod corpora, quæ calore pene totaliter euaporant, ſunt aquea, corpora verò, quæ calore incraſſantur, ſunt pene æqualiter miſta ex terra, & aqua; ſed aliquod vinum, ex. gr. vinum nouum, ſeu muſtum, calore euaporat, & etiam incraſſatur; ergo ex vna parte videtur, quod quia euaporat, ſit aqueum, ex alia parte videtur, quod quia incraſſatur, ſit æqualiter miſtum ex pluribus elementis. Dicendum, quod vinum non eſt vnius tantum ſpeciei, adeoq; aliud vinum eſt magis terreum, aliud eſt magis aqueum. Vinum igitur nouum, ſeu muſtum videtur magis terreum, quam vinum vetus, & ideo vinum nouum calore magis incraſſatur, ac frigore minus concreſcit: magis quidem incraſſatur, quia habet plus terræ, cum adhuc ab ipſo fæces non ſint ſeparatæ: minus verò concreſcit, quia plus habet caloris. Valde etiam eſt terreum vinum quoddam Arcadiæ, quod in vtribus ita exſiccatur à fumo, vt poterit pene concretum. Si autem quodlibet vinum habet fæcem admiſtam, prout habet plus, vel minus fæcis, ita habet plus, vel minus terræ, plus aut minus aquæ, ideoque calore magis incraſſatur, vel magis eleuatur mutatum in vaporem.

6 Secunda regula eſt: corpora, quæ incraſſantur, & inſpiſſantur frigore, ſolent eſſe terrea: corpora verò, quæ incraſſantur tum calore, tum frigore, ſolent æquè conſtare ex pluribus elementis: exem. gr. oleum, mel, & vinum dulce, quod vt dictum eſt ſupra, potius eſt in ſpecie olei, quam vini, ſunt miſta pene æqualiter conſtantia ex pluribus elementis.

7 *Conſiſtentium autem, quæcunque quidem concreta ſunt à frigido, aquæ: vt glacies, nix, grando, pruina: quæcunque autem à calido, terræ: vt fictile, caſeus, nitrum, ſales: quæcunque autem ab ambobus (talia autem ſunt, quæcunque*

8 *infrigidatione. * Hæc autem ſunt, quæcunque amborum priuatione, calidi, & humidi ſimul egredientis cum calido: ſales enim humidi ſolius priuatione concreſcunt, & quæcunque ſyncera terræ: glacies autem calidi ſolius) hæc vtique amborum. Quapropter & ab ambobus, & habebunt ambo.*

9 *Quoruncumque igitur totum exudauit, velut fictile, aut electrum (etenim electrum, & quæcunque dicuntur vt lacrymæ, infrigidatione ſunt, velut myrrha, thus, gummi. Et electrum quoque huius generis eſſe videtur, & concreſcit: circumprehenſa enim animalia in ipſo videntur. A fluuio autem calidum exiens, vt cocti mellis, cum in aquam dimiſſum fuerit, euaporat humidum: hæc omnia ſunt terræ. Et hæc quidem ineliquabilia, & immollificabilia, velut electrum, aut lapides quidam, velut tofi in ſpeluncis. Etenim hi ſimiliter fiunt his: & non vt ab igne, ſed vt à frigido pertranſeunte calido, coegreditur humidum ab exeunte ab ipſo calido: in aliis autem ab extrinſeco igne. Quoruncunque autem non totum, terræ quidem ſunt magis: mollificabilia autem, vt ferrum, & cornua: thus autem, & alia, ſimiliter vt ligna, vaporant.*

10 *Quoniam igitur liquabilia ponendum eſt, & quæcunque liqueſiunt ab igne, hæc ſunt aquoſiora: quædam autem & communia, velut cera. Quæcunque autem ab aqua, hæc terræ: quæcunque autem neque ab altero, hæc aut terræ, aut amborum.*

7 Quoad tertium: traditis regulis ad inueſtigandum, quænam corpora humida, & fluida ſint terrea, vel aquea, tradere debemus regulas ad inueſtigandum, quænam corpora concreta, & conſiſtentia ſint terrea, vel aquea? Prima regula eſt: corpora, quæ concreſcunt frigore, ſolent eſſe aquea: corpora, quæ concreſcunt calore, ſolent eſſe terrea: corpora demum, quæ concreſcunt tum calore, tum frigore, eo

quod

quod incipiant concreſcere calore, ac deinde magis concreſcant refrigerata ratione frigoris ſuperuenientis, ſolent eſſe miſta pene æqualiter ex terra, & aqua. Exemplum corporum concretorum frigore, ac proinde aqueorum, ſunt glacies, nix, grando, pruina, quæ quia frigore concreuerunt, manifeſtè ſunt aquea. Exempla corporum concretorum calore, ac proinde terreorum, ſunt vaſa fictilia, caſeus, nitrum, ſal, quæ calore concreuerunt, & ſunt terrea. Exemplum corporum, quæ incipiunt concreſcere calore, ac deinde ſuperueniente frigore magis concreſcunt, eſt ferrum, quod vt dictum eſt ſupra c. 7. n 14. incipit concreſcere calore, deinde magis concreſcit frigore.

8 Addit Ariſtoteles duo. Primum eſt, quod corpora, quæ concreſcunt ſolo calore, adeoque ſunt terrea, concreſcunt exſpiratione totius pene humidi aquei: ex. gr. ſal concreſcit calore faciente, vt exſiccetur totum humidum aqueum. E conuerſo corpora, quæ concreſcunt ſolo frigore, adeoque ſunt aquea, concreſcunt priuatione totius caloris: ex. gr. glacies concreſcit expiratione ſolius caloris. Quæ verò concreſcunt tum calore, tum frigore, concreſcunt expiratione tum humidi, tum caloris: principio enim incipiunt concreſcere calore faciente, vt euaporet humidum, deinde perfectè concreſcunt frigore faciente, vt exſpiret etiam calor: ideo & à calore habent exſiccationem humidi, & à frigore priuationem calidi.

9 Secundum, quod Ariſtoteles addit, eſt, quod illa corpora, in quorum concretione exprimitur pene totum humidum, ſunt terrea, & ineliquabilia, & non mollificabilia, ſiquidem ad liquefactionem requiritur humidum. E conuerſo illa, in quorum concretione non exprimitur totum humidum, ſunt quidem terrea, & ineliquabilia, ſed adhuc ſunt mollificabilia. Plura exempla eorum, quæ quia dum cõcreuerunt, euaporauit totum humidum, nec liquari poſſunt, nec mollificari, Ariſtoteles affert. Primum eſt vaſorum fictilium: ſecundum eſt electri. Videtur verò electrum eſſe ſuccus de genere illorum ſuccorum, qui vocantur lachrymæ, quales ſucci ſunt myrrha, thus, gummi &c. qui omnes ſucci frigore concreſcunt. Quod autem electrum ſit fluidum, & deinde concreſcat, patet, quia in electro iam concreto videntur aliquando incluſa quædam animalcula, puta muſcæ, apes &c. Concreſcit verò, quia cum ab initio ſit calidum, cadens in aquam fluuij, frigus aquæ facit, vt ex electro euaporet humidum, & ſic concreſcat, eo pacto, quo mel coctum ſi ponatur in aqua, frigore concreſcit. Tertium exemplum eſt lapidum quorumdam, ex. gr. tofi, qui generantur in ſpeluncis. Videtur enim concreſcere, frigore exprimente calorem, & cum calore totum pene humidũ. Hæc igitur omnia propter defectum humidi nec poſſunt liquari, nec poſſunt mollificari. Exemplum eorum quæ quia non expirauit totum humidum, nõ ſunt liquabilia, ſed ſunt mollificabilia, ſunt ferrum, & cornua, thus, & alia huiuſmodi, quæ ſimilia ſunt lignis, quia multum retinent humidi, ideo exſudant etiam quemdam vaporem.

10 Secunda regula eſt: ex corporibus concretis liquabilibus ea, quæ liquantur igne, ſunt aquea, vel miſta pene æqualiter ex terra, & aqua: ea, quæ liquantur aqua, ſunt terrea: ea, quæ liquantur indifferenter tum igne, tum aqua, ſolent eſſe vel terrea, vel miſta pene æqualiter ex terra, & aqua. Exemplum corporum, quæ quia liquantur igne, ſunt aquea, eſt glacies. Exemplum corporum, quæ licet igne liquentur, pene æqualiter conſtant ex terra, & aqua, eſt cera. Exemplum corporum, quæ quia liquefiunt aqua, ſunt terrea, ſunt nitrum, ſal, & alia huiuſmodi. Exempla eorum, quæ quia liquefiunt tum ab igne, tum ab aqua, ſunt terrea, vel pene æqualiter miſta ex terra, & aqua, eſt ſulfur, & alia huiuſmodi.

11 *Si igitur omnia quidem aut humida, aut concreta, horum autem quæ in dictis paſſionibus, & non eſt intermedium, omnes vtique erunt dicta, quibus diſcernemus vtrum terræ, aut aquæ, aut plurium commune, & vtrum ab igne conſtent, aut frigido, aut ambobus.*

12 *Aurum itaque, & argentum, & æs, & ſtannum, & plumbum, & vitrum, & lapides multi innominati aquæ ſunt: omnia enim hæc liquefiunt calido. Amplius vina quædam, et vrina, et acetum, et lixiuium, et ſerum, et ſanies, aquæ: omnia enim concreſcunt frigido. Ferrum autem, et cornu, et vnguis, et os, et neruus, et lignum, et pili, et folia, et cortex, terræ magis ſunt. Amplius electrum, myrrha,*

thus,

thus, et omnia, quæ dicuntur lacrymæ, et tofus, et fructus, velut legumina, et frumentum. Talia enim hæc quidem valde, hæc autem minus horum, attamen terræ sunt. Hæc enim mollificabilia sunt, hæc autem exhalabilia, et infrigidatione facta. Amplius nitrum, sales, lapidum genera, quæcunque neque infrigidatione, neque liquabilia. Sanguis autem, et genitura communia sunt terræ, et aquæ, et aeris: sanguis quidem habens villos, magis terræ: quapropter et frigore concrescit, et humido liquescit: non habens autem villos, aquæ: quare et non concrescit. Genitura autem concrescit infrigidatione, exeunte humido cum calido.

creuisse. Terrea etiam sunt nitrum, sal, & plura genera lapidum, quæ nec frigore cōcrescunt, nec sunt liquabilia. Demum sanguis, ac semen sunt mista ex tribus elementis, terra nimirum, aqua, & aere. Et quidem sanguis ille, qui fibras habet, est magis terreus, ideoq; refrigeratus concrescit, & humore liquefit: sanguis verò, qui fibras non habet, est magis aqueus, & ideo non concrescit. Semen frigore coagulatur, quia tum vna cum calore expirat humidum.

11 Quoad quartum: traditis regulis, epilogat Aristoteles dicta, & concludit, enumerando plurima corporum aqueorum, vel terreorum. Traditæ igitur sunt regulæ, quibus possumus dijudicare, vtrum corpora sint terrea, vel aquea, vel pene æqualiter participantia terram, & aquam. Cum enim omnia corpora vel sint humida, & fluentia, vel consistentia, ac concreta, & non detur medium, nos autem tradiderimus regulas ad dijudicandum, vtrum corpora tum fluentia, tum consistentia sint terrea, vel aquea, vel participantia de vtroque elemento, possumus de omnibus corporibus dijudicare, vtrum sint terrea, vel aquea, & vtrum concreuerint ratione ignis calidi, vel ratione frigoris?

12 Vt igitur enumeremus corpora tum terrea, tum aquea, aurum, argentum, æs, stannum, vitrum, & multi lapides innominati sunt aquei. Ratio est, quia hæc omnia liquefiunt calore; sed quæ calore liquefiunt, sunt aquea; ergo omnia enumerata sunt aquea. Rursus vina quædam, vrina, acetum, lixiuium, serum, sanies, aquea sunt. Ratio est, quia liquores, qui coagulantur frigore, sunt aquei; sed omnes dicti liquores coagulantur frigore; ergo omnes dicti liquores sunt aquei. At ferrum, cornu, vngula, os, neruus, lignum, pili, frondes, cortex, & alia huiusmodi sunt terrea. Sunt etiam terrea electrum, thus, & alia similia, quæ vocantur lachrymæ; tofus, fructus, legumina, & frumentum, licet aliqua ex his sint magis, alia minus terrea: siquidem quæ sunt magis terrea, sunt exhalabilia, quæ sunt minus terrea, sunt mollificabilia, & videntur refrigeratione con-

Quænam corpora sint calida, vel frigida? Sum. IV. Cap. II. vel XI.

1 *Qvalia autem calida sint, aut frigida concretorum, aut humidorum, ex dictis oportet considerare.*

2 *Quæcunque igitur aquæ vt plurimum frigida, nisi alienam habeant caliditatem, vt lixiuium, vrina, vinum.*

3 *Quæcunque autem terræ, vt plurimum calida sunt, propter calidi opificium, vt calx, & cinis.*

4 *Oportet autem accipere secundum materiam frigidissima quædam esse. Quoniam enim siccum, & humidum materia sunt (hæc enim passiua sunt) horum autem corpora maximè terra, & aqua sunt, hæc autem frigiditate determinata sunt, palam est, quod omnia corpora, quæcunque sunt vtriusque simpliciter elementi, frigida magis sunt, nisi habeant alienam caliditatem, velut feruens aqua, aut per cinerem colata. Etenim hæc habet eam, quæ ex cinere caliditatem. In omnibus enim ignitis est caliditas, aut amplior, aut minor. Quapropter & in putrefactis animalia innascuntur. Inest enim caliditas, quæ corrumpit propriam vniuscuiusque caliditatem.*

5 *Quæcunque autem communia sunt, habent caliditatem. Constant enim plurima à caliditate, quæ concoxit: quædam autem putrefactiones sunt, velut colliquamenta. Quare habentia quidem secundum naturam calida, & sanguis, & genitura, & medulla, & coagulum, & omnia talia: cum autem corrumpuntur, & egrediuntur à natura, non amplius. Relinquitur enim materia, terra existens, aut aqua. Quapro-*

propter ambo videntur quibuſdam, & hi quidem frigida, illi autem calida hæc aiunt eſſe videntes, cum in natura quidem fuerint, calida, cum autem ſeparata fuerint, concreſcentia.

6 *Habet igitur ſic omnino, vt determinatum eſt, in quibus quidem materia aquæ plurimum, frigida: opponitur enim maximè hæc igni: in quibus autem terræ, aut aeris calidiora. Accidit autem aliquando eadem fieri frigidiſſima, & calidiſſima aliena caliditate. Quæcunque enim maximè concreuerunt, & ſolidiſſima ſunt, hæc & frigida maximè ſunt, ſi priuata fuerint caliditate, & vrunt maximè, ſi ignita fuerint: vt aqua fumo, & lapis aqua vrit magis.*

1 TRaditis regulis ad diiudicandum, quænam ex corporibus tum humidis, & fluidis, tum conſiſtentibus, & concretis, ſint terrea, vel aquea, tradit Ariſtoteles regulas ad dijudicandum, quænam corpora ſint calida, vel frigida?

2 Prima regula eſt: corpora aquea vt plurimum ſunt frigida, niſi habeant admiſtam caliditatem extraneam, hoc eſt ſpiritus igneos, & calidos, eo pacto, quo lixiuium, vrina, & vinum calida ſunt propter admiſtionem ſpirituum calidorum.

3 Secunda regula eſt: corpora terrea vt plurimum ſunt calida, quia cum ſoleant fieri virtute caloris, retinent multos ſpiritus igneos: ex.gr. calx, & cinis ſunt corpora terrea calida, quia tum calx, tum cinis, cum fiant virtute ignis comburentis, retinent in ſe plures ſpiritus igneos, qui non ita facile transpirant ex corporibus terreis, ſicut ex corporibus aqueis

4 Tertia regula eſt: corpora tum terrea, tum aquea ratione materiæ ſunt frigida, ideoque ſolum poſſunt eſſe calida caliditate extrinſeca, hoc eſt propter admiſtionem ſpirituum calidorum. Ratio eſt, quia vt ſupra dictum eſt, materia corporum ſunt humidum, & ſiccum; ſed humidum, & ſiccum præcipuè conueniunt terræ, & aquæ; ergo materia corporum præcipuè ſunt terra, & aqua; ſed tum terra, tum aqua ſunt frigida; ergo corpora ratione materiæ ſunt frigida; ergo ſolum poſſunt eſſe calida ratione caliditatis extrinſecæ, hoc eſt propter ſpiritus calidos admiſtos terræ, & aquæ, eo pacto, quo aqua feruens eſt calida propter ſpiritus igneos, & aqua per cineres colata eſt calida propter ſpiritus calidos, quos imbibit ex cinere, per quem colatur. Cinis autem eſt calidus ex illa ratione vniuerſali, quod omnia ignita, & combuſta ſunt calida magis, aut minus. Hinc verò redditur ratio, cur ex corporibus putrefactis generentur vermes, & alia animalcula. Ratio eſt, quia cum putrefactio oriatur ex caliditate extrinſeca vincente calorem naturalem, & extrahente humidum, in putrefactis datur multum caloris, qui concurrit ad generationem animalium.

5 Quarta regula eſt: miſta conſtantia pene æqualiter ex pluribus elementis, vt plurimum ſunt calida. Ratio eſt, quia hæc miſta concocta ſunt virtute caloris miſcentis, ac terminantis humidum cum ſicco; ergo multum habent caloris, adeoque ſunt calida. Hinc oritur, vt etiam corpora humida, & fluida, ex.gr. ſanguis, ſemen, meduila, coagulum, dum retinent temperamentum naturale, ſint calida, cum autem amittunt naturale temperamentum, & naturalem miſtionem, remaneant frigida. Ratio eſt, quia tum auolant ſpiritus, à quibus habebant calorem, adeoque remanet ſola materia, hoc eſt aqua, & terra, quæ ſunt frigida. Idcirco aliqui dicunt tales humores eſſe calidos, alij aſſerunt illos eſſe frigidos. Aliqui enim quia vident illos, cum ſunt in ſuo ſtatu naturali, eſſe calidos, dicunt illos eſſe calidos: aliqui è conuerſo videntes ſanguinem, & alios humores ſeparatos ab animali, frigore concreſcere, dicunt illos eſſe frigidos.

6 Concludit Ariſtoteles, quod corpora aquea vt plurimum ſunt frigida, cum aqua maximè opponatur igni, ſiquidè aqua eſt frigida, & humida, cum ignis ſit calidus, & ſiccus: è conuerſo corpora terrea, & aerea, ſunt calidiora. Addit, quod aliquando eadem corpora poſſunt fieri vel frigidiſſima, vel calidiſſima extrinſeca caliditate. Corpora enim denſiſſima, & ſolidiſſima, ex.gr. ferrum, euadunt frigidiſſima, cum priuantur toto calore, & cum igniuntur, euadunt calidiſſima, ac maximè comburunt. Ita quia aqua eſt denſior fumo, aqua feruens magis vrit, quam fumus: & quia lapis eſt denſior aqua, lapis ignitus magis vrit, quam aqua feruens.

Quo pacto inuestiganda sit natura corporum, præsertim similarium, seu homogeneorum? Sum. IV. Cap. III. vel XII. & vltimum.

1 *QVoniam autem de his determinatum est secundum vnumquodque, dicamus, quid sit caro, aut os, aut aliud similarium partium.*

2 *Habemus enim ex quibus similarium natura constituta est, genera ipsorum, cuius generis vnumquodque per generationem. Ex elementis enim ea, quæ similarium partium: ex his autem, vt materia; omnia opera naturæ. Sunt autem omnia, vt ex materia quidem, ex dictis: vt autem secundum substantiam, ratione.*

3 *Semper autem magis manifestum est in posterioribus, & omnino, quæcunque vt instrumenta, & alicuius gratia. Magis enim manifestum est, quod mortuus homo æquiuoce. Sic igitur & manus mortui æquiuoce, quemadmodum & si fistulæ lapideæ dictæ fuerint. Vt enim & hæc, instrumenta quædam videntur esse. Minus autem in carne, & esse talia manifesta sunt: adhuc autem in igne, & aqua minus. Ipsum enim, cuius gratia, minimè hic manifestum est, vbi plurimum est materiæ.*

1 ENumeratis, ac distinctis proprietatibus, passionibus, ac differentijs sensibilibus corporum similarium, sequitur, vt libris sequentibus de historia, & de partibus animalium inuestigemus, quid sit vnumquodque corporum similarium, ex quibus constant animalia, puta quid sit caro, quid os, vt ex ipsis procedamus deinde ad cognoscendam essentiam partium dissimilarium puta pedis, manus, quæ partes dissimilares constant ex partibus similaribus, ac deinde ad cognoscenda ipsa tota constituta ex talibus partibus. Sed antequam descendamus ad agendum de singulis partibus similaribus in particulari, in fine horum librorum explicare debemus vniuersim, quo pacto possit cognosci essentia, & natura corporum, præsertim similarium.

2 Quia corpora similaria constant ex materia, & ex forma, quæ per definitionem, & rationem præcipuè explicatur, ad eorum naturam penetrandam, videndum est ex qua materia, & ex qua forma constent. Circa materiam iam diximus corpora similaria constare ex elementis: explicauimus rursus, quo pacto ex eorum generatione possimus conijcere, quodnam elementum in ijs prædominetur, adeoque vtrum ex genere suo sint terrea, vel aquea &c. diximus præterea corpora similaria constare ex humido, & sicco, tanquam ex materia: ex calido, & frigido, tanquam ex principijs actiuis, adeoque nihil est addendum, sed agendum de forma.

3 Circa formam, per quam corpora præcipuè constituuntur in sua specie, ac definitione, dicimus formam, & speciem esse magis manifestam in his, quæ sunt posteriora, & magis composita, ac organica, quam in his, quæ sunt priora, simpliciora, ac minus organica. Ratio est, quia de corporibus magis compositis, & organicis manifestissimum est, quod ordinantur ad finem exercendi aliquas operationes; ergo manifestum est, quod constituuntur per hoc, quod possint exercere tales operationes; ergo manifestum est, quod cum non habent vim exercendi illas operationes, nō sunt nisi æquiuocè. Ex gr. de homine manifestissimum est, quod ordinatur ad finem exercendi operationes humanas; ergo manifestum est, quod homo mortuus non est homo nisi æquiuocè, cum non sit amplius aptus ad exercendas operationes humanas. At licet ex proportionali ratione carnes, & ossa hominis, & aliorum animalium ordinētur ad exercendas operationes vitales, adhuc non est de ipsis ita manifestum, quod eorum essentia ordinatur ad exercendas operationes vitales, adeoque quod caro, & ossa mortua sunt æquiuocè carnes, & ossa, eo pacto, quo tibiæ lapideæ, & ineptæ ad sonandum, sunt æquiuocè tibiæ; ergo patet à posteriori magis esse notum nobis, in quonam consistat natura, & forma hominis, qui est magis compositus, quam in quo consistat natura, & forma carnis, & ossis, quæ sunt simpliciora: & adhuc notius esse, in quo consistat natura, & forma carnis, & ossis, quam in quo consistat natura, & forma ignis, & aeris, adeoque patet à posteriori, quod natura, & essentia corporum posteriorum, & magis compositorum, est magis manifesta, quam natura, & essentia.

tia corporum priorum, & magis simplicium.

4 Sicut enim & si extrema accipiantur, materia quidem nihil aliud præter ipsam: substantia autem nihil aliud, quam ratio: intermedia autem proportionaliter, quo propè sit vnumquodque, quoniam & horum quodcunque est alicuius gratia.

5 Et non omnibus modis habens, aqua, aut ignis, sicut neque caro, neque viscus: his autem adhuc magis facies, & manus. Omnia autem sunt terminata opere. Omnia enim, quæ possunt facere suum opus, verè sunt, vt oculus, si videt: quod autem non potest, æquiuocè, vt mortuus, aut lapideus. Neque enim serra lignea, nisi vt imago. Sic igitur & caro: sed opus ipsius minus manifestum est, quam quod linguæ. Similiter autem & ignis: sed adhuc fortè minus manifestum naturaliter, quam carnis opus. Similiter autem & quæ in plantis sunt, & inanimata, vt æs, & Argentum. Omnia enim potentia quadam sunt faciendi, aut patiendi, sicut & caro, & neruus, sed rationes ipsorum non sertæ.

6 Quare, quando existunt, & quando non, facilè est perspicere, nisi valde deperditum fuerit, & figuræ solæ fuerint reliquæ: vt inueteratorum mortuorum corpora, quæ subito cinis fiunt in sepulcris: & fructus solum figura, secundum sensum autem non videntur inueterati valdè, & quæ ex lacte concrescunt.

4 Ratio à priori est, quia materia cum sit pura potentia est parum cognoscibilis, ac non cognoscitur per se ipsam, sed per formam: è conuerso forma est valde cognoscibilis, & cognoscitur per se ipsam; ergo formæ intermediæ, quo remotiores sunt à materia, & propinquiores vltimæ formæ, eo magis sunt per se cognoscibiles, magisque manifestæ; sed formæ partiũ dissimilarium, ex gr. pedis, oculi &c. sunt remotiores à materia, ac propinquiores vltimæ formæ totius animalis, quam formæ partium similarium, carnis nimirum, ossis &c; ergo formæ partium dissimilarium sunt notiores, quam formæ partium similarium: & ex proportionali ratione formæ partium similarium, puta carnis, ossis, sunt notiores, & cognoscibiliores, quam formæ elementorum, ex gr. ignis, aeris, siquidem in elementis est obscurius, *cuius gratia sint constituta.*

5 Sicut igitur homo mortuus non est homo, nisi æquiuocè, quia non potest exercere operationes humanas; oculus mortuus non est oculus, nisi æquiuocè, quia non potest exercere visionem, quæ est operatio propria oculi; caro mortua non est caro, nisi æquiuocè, quia non potest exercere operationem propriam carnis; sic aer, & ignis non quomodolibet se habens, est verè aer, et ignis, sed cum habent figuram aquæ, vel ignis, at non possunt exercere propriam operationem, æquiuocè solum sunt aqua, vel ignis, eo pacto, quo caro non potens exercere operationes carnis, est æquiuocè caro, viscera non potentia exercere operationes viscerum sunt æquiuocè viscera. Omnia igitur corpora naturalia constituuntur in sua specie per hoc, quod possint facere propriam operationem; cum autem non possunt facere propriam operationem, sunt æquiuocè talia. E.g. oculus, qui potest videre, verè est oculus, qui autem videre non potest, solum æquiuocè est oculus, ideoque oculus mortuus, ac lapideus est oculus æquiuocè: serra tum solum est verè serra, cum est apta ad secandum; serra verò lignea, vtpote ad secandum inepta, æquiuocè est serra, cum verè sit mera imago serræ. Ex proportionali ratione caro, quæ non possit exercere operationes carnis, solum æquiuocè est caro. Quia tamen minus notum est opus carnis, aliarumque partium similarium, quam opus linguæ, aliarumque partium dissimilarium, ideo minus discernitur caro vera à carne æquiuocè dicta, quam lingua vera à lingua æquiuocè dicta. Et quia adhuc minus manifestum est opus ignis, quam opus carnis, ideo minus discernitur ignis verus ab igne æquiuocè dicto, quam caro vera à carne æquiuocè dicta. Partes etiam plantarum, et mista inanimata ordinantur ad exercendam aliquam operationẽ propriam, ideoque cum solum habent suam speciem, cum possunt exercere talem operationem: idemque dic de inanimatis, ex. gr. de auro, argento etc. Sed quia non est notum, ad quam operationem exercendam ordinentur, ideo non satis possumus scire, quæ sit eorum essentia, et natura.

6 Hinc sequitur, quod non facile possumus discernere, vtrum corpora verè existant secundum suam naturam, et essen-

tiam, an potius cum verè non exiſtant, retineant ſolum apparentiam, ſed hoc ſolum diſcernimus, cum mutata ſunt omnia eorum accidentia, ac ſola reliqua eſt figura, ſicut accidit in cadaueribus inueteratis, quæ aliquando retinent figuram corporis humani, ſed ſi tanguntur, reſoluuntur in puluerem; et ſicut accidit in quibusdam pomis, quæ retinent figuram pomi ſine vllis alijs accidentibus: quod idem etiam aliquando accidit in quibusdam rebus factis ex concretione lactis, quæ retinent figuram ſine vllis accidentibus. Quando igitur talia corpora retinent ſolam figuram, ſed mutarunt omnia ſua accidentia, facile poſſumus dignoſcere, quod non retinent ſuam ſpeciem, et eſſentiam; cum verò retinent cum figura etiam plura alia accidentia, tum difficile poſſumus id dignoſcere.

7 *Tales igitur partes caliditate, & frigiditate, & horum motibus contingit fieri concreſcentes calido, & frigido: dico autem, quæcunque ſimilares, vt carnem, os, pilos, neruos, & quecunque talia. Omnes enim differunt dictis differentijs, tenſione, tractione, comminutione, duritie, mollitie, & alijs talibus. Hæc autem à calido, & frigido, & motibus fiunt miſtis. Conſtitutæ autem ex his diſſimilares nullo vtique videbuntur, vt caput, aut manus, aut pes, ſed, vt & quod factum ſit æs quidem, aut argentum cauſa frigiditas, & caliditas, & motus: ferram autem, aut phialam, aut arcam non adhuc: ſed hic quidem ars, his autem natura, vel alia aliqua cauſa.*

8 *Quoniam igitur habemus, cuius generis vnumquodque eorum, quæ ſimilium partium, accipiendum ſecundum vnumquodque quid eſt, vt quid ſanguis, aut caro, aut ſemen, & aliorum vnumquodque. Sic enim ſcimus vnumquodque propter quid, & quid eſt, ſi materiam, aut rationem habemus, maxime autem cum ambo, & generationis, & corruptionis, & vnde ſit principium motus. Manifeſtis autem his, ſimiliter ea, quæ non ſimilium partium ſpeculandum, & tandem ex his conſtituta, vt hominem, plantam, & ala eiuſcemodi.*

7 Addit Ariſtoteles, quod partes ſimilares vtcunque poſſunt effici actione caloris, ac frigoris, et paſſione humidi, ac ſicci. Ratio eſt, quia partes ſimilares, nimirum caro, oſſa, pili, nerui etc, et vniuerſim corpora ſimilaria, differunt inter ſe paſſionibus explicatis cap. 7. et ſequentibus, puta, per hoc, quod ſint tendibiles, vel non tendibiles, trahibiles, vel non trahibiles, frangibiles, vel non frangibiles, duræ, vel molles etc; ſed omnes iſtæ paſſiones, ac differentiæ cauſantur per actionem caloris, ac frigoris, ac per motus reſultantes ex temperamento, ac miſtura caloris, frigoris, humiditatis, ac ſiccitatis; ergo partes ſimilares videntur effici poſſe per actionem caloris, ac frigoris. At partes diſſimilares conſtitutæ ex partibus ſimilaribus, ex.gr. caput, oculus, manus, pes, nullo pacto videntur poſſe conſtitui per actionem caloris, ac frigoris. Explicatur exemplo deſumpto ex artificialibus. Aes quidem, vel argentum, ex quibus fiunt opera artificialia, videntur poſſe fieri per actionem caloris, ac frigoris, ac per motus talium qualitatum: at videtur omnino impoſſibile, quod ferra, phiala, arca, et alia opera artificialia fiant per actionem caloris, ac frigoris, ſed debent fieri ab arte. Proportionaliter caro, et oſſa etc poſſunt vtcunque fieri per actionem caloris, ac frigoris: at caput, oculus etc. debent fieri à natura, puta à virtute ſeminis regulata, ac directa ab arte diuina.

8 Concludit Ariſtoteles, quod quandoquidem ex doctrina tradita poſſumus iã habere, cuius generis ſint ſingulæ partes ſimilares, hoc eſt vtrum ſint terreæ, vel aqueæ etc, debemus inueſtigare, quid ſint, ex gr. quid ſit ſanguis, quid ſit caro, quid ſemen; ſed tum ſcimus, quid ſit vnumquodque corpus, cum ſcimus materiam, ex qua eſt, formam per quam conſtituitur, finem ad quem ordinatur, et cauſam, ſeu principium motus, propter quam generatur, et corrumpitur; ergo debemus inueſtigare omnes quatuor cauſas partium ſimilarium, vt per eas ſciamus, quid ſint, et propter quid ſint. Explicatis eſſentia, et cauſis partium ſimilarium, debemus eadem methodo inueſtigare eſſentiam, et cauſas partium diſſimilarium: ac demum debemus agere de animalibus, ac plantis, quæ conſtituuntur ex partibus tum ſimilaribus, tum diſſimilaribus. Et per hæc Ariſtoteles concludit quatuor libros Meteorologicorum, eoſque connectit cum ſequentibus libris de hiſtoria, ac de partibus Animalium.

ARI-

ARISTOTELIS HISTORIAE ANIMALIVM LIBRI NOVEM

THEODORO GAZA INTERPR.

PROOEMIVM, ET SYNOPSIS.

1 Vandoquidem Aristoteles in quatuor libris Meteorologicis egit de mistis inanimatis, tum imperfectis, tum perfectis, sequentibus libris vsque ad finem Physicæ agit de mistis animatis: & quia præcipua, et nobilissima inter mista animata sunt animalia, ideo fusissimè per varios libros agit de animalibus. Quia rursus in animalibus primo consideranda est materia, secundo forma, tertio considerandæ sunt proprietates, et accidentia, ideo de his, quæ spectant ad materiam animalium, hoc est ad corpus, eiusque partes, agit in libris de historia, de partibus, ac de incessu animalium: de his, quæ spectant ad formam animalium, quæ forma est anima, agit in tribus libris de Anima: sequentibus libris agit de proprietatibus, & accidentibus animalium, quæ sunt sensus, memoria, reminiscentia, somnus, vigilia, somnia, diuinatio per somnum, motus, generatio, longitudo, & breuitas vitæ, iuuentus, senectus, respiratio, mors, sanitas, & morbus.

2 Præmittit Aristoteles reliquis libros de historia animalium. Ratio est, quia non possumus inuestigare causas, & rationes eorum, quæ spectant ad animalia, nisi prius sciamus, quo pacto se habeant ea, quæ spectant ad animalia, quandoquidem quæstio *propter quid?* supponit cognosci, quod res ita se habet; sed in reliquis libris Aristoteles est inuestigaturus causas eorum, quæ spectant ad animalia; ergo debuit præmittere libros, in quibus historicè ageret de ijs, quæ spectant ad animalia. Et quia ea, quæ ad animalia spectant, reducuntur ad animalium partes, ad sensus, ad modos generandi, ad actiones, ac vitas, hoc est ad modos viuendi, ac victum quærendi, ac demum ad mores; ex his autem desumuntur genera, ac differentiæ animalium, ideo Aristoteles accuratè disputat de omnibus his. Libro igitur primo, 2, 3, & prima parte lib. 4, hoc est per septem prima capita eius libri, agit de partibus animalium: secunda parte libri quarti, hoc est à cap. 8. vsque ad finem libri agit de sensibus, voce, & sexu Animalium: lib. 5. 6. & 7. agit de generatione animalium, ac de varijs modis generandi: lib. 8. agit de vitis, & actionibus animalium, hoc est de modis viuendi, ac victum quærendi: lib. 9. agit de moribus animalium: lib. demum decimo disputat specialiter de humana generatione, ideoque aliqui censent decimum librum esse partem septimi, in quo agitur de generatione hominis: alij censent decimum librum non esse Aristotelis, quia non satis consonat Aristotelis stilo, ac doctrinæ, quam sententiam nos sequentes, ac pudori etiam parcentes, eius explicationem omittemus.

3 Primus liber diuidi potest in tres partes. In prima parte per breuem summam veluti ad gustandum proponit quæ spectãt ad animalium genera, partes, modos generandi, actiones, & mores: fusius deinde de ipsis suis in locis disputaturus. Descendit deinde ad agendum de partibus: & quia partes hominis sũt notiores partibus aliorum animalium, adeoque partes aliorum animalium debent explicari per ordinem, ad partes hominis, ideo secunda, & tertia parte agit de partibus hominis: et parte quidem secũda agit de partibus, seu membris exterioribus hominis: parte tertia agit de partibus interioribus eiusdem hominis.

ARISTOTELIS HISTORIAE ANIMALIVM LIBER PRIMVS

De Generibus partium, quæ ſunt in corporibus Animalium: & quo pacto animalia comparentur, ad inuicem quoad tales partes. Caput I. Art. I.

1 *ANIMALIVM partes, aut incompoſitæ ſunt, quæ ſcilicet in ſimiles ſibi partes diuiduntur, vt caro in carnes, & ob eam rem ſimilares appellentur, aut compoſitæ, quæ apiæ ſecari in partes diſſimiles ſunt, non in ſimiles: vt manus non in manus ſecatur, aut facies in facies: quapropter eas diſſimilares nominemus.*

2 *Quo in genere partium ſunt, quæ non modo partes, verumetiam membra appellentur: videlicet quæ, cum ipſa totius integritate deſcribantur, habeant tamen intra ſe partes diuerſas, ſuique generis opificia, vt caput, vt pes, vt manus, vt totum brachium, aut pectus: quippe quæ & ipſæ partes ſint totæ, & ex partibus conſtent diuerſis. Quæque autem pars diſſimilaris ex ſimilaribus conſtat, vt manus ex carne, oſſibus, neruis.*

INCIPIMVS à generibus partium, quæ ſunt in animali: & primo quidem diuidemus partes animalium in ſimplices, ſiue homogeneas, & compoſitas, ſiue heterogeneas: ſecundo explicabimus, quo pacto animalia conueniant, ac differant in partibus heterogeneis: tertio partes ſimplices, ſiue homogeneas diuidemus in molles, ac duras.

1 Quoad primum; in animalibus duo ſunt genera partiũ. In primo genere ſunt partes ſimplices: in ſecũdo genere ſunt partes cõpoſitæ. Partes ſimplices, quæ etiã vocantur partes homogeneæ, ſunt *quæ poſſunt ſenſibiliter diuidi, ac ſecari in partes eiuſdem rationis, ac ſpeciei*: ex gr. caro eſt pars ſimplex, quia poteſt ſenſibiliter diuidi, ac ſecari in partes carneas; os eſt pars ſimplex, quia poteſt ſenſibiliter diuidi in partes oſſeas &c. Partes compoſitæ, quæ etiam vocantur heterogeneæ, *ſunt, quæ non poſſunt ſenſibiliter diuidi, ac ſecari in partes ſimiles, ſed ſolum in diſſimiles, ac diuerſæ rationis, & ſpeciei*: ex. gr. manus, facies, pes &c. ſunt partes compoſitæ, & heterogeneæ, quia non poſſunt diuidi in partes ſimiles, & eiuſdem rationis, cum manus non poſſit diuidi in plures manus, pes non poſſit diuidi in plures pedes &c, ſed ſolum poſſunt diuidi in partes diſſimiles, ac diuerſæ rationis, eo pacto, quo manus diuiditur in carnem, neruum, oſſa.

2 Quædam ex partibus heterogeneis, ac compoſitis non ſolum vocantur partes, ſed etiam vocantur membra animalium. Membra ſunt *partes integræ, quæ in ſe continent alias partes proprias, & peculiares*: ex. gr. caput eſt membrum animalis, quia eſt pars quædam integra continens in ſe alias partes, naſum nimirum, aures, oculos &c. Ex eadem ratione crus, manus, totum brachium, thorax non ſolum ſunt partes, ſed membra, ſiquidem ſunt partes integræ, ac continent in ſe alias partes. Omnes partes compoſitæ, atque heterogeneæ conſtant ex partibus ſimplicibus, ſiue homogeneis: ex. gr. manus, quæ eſt pars compoſita, & heterogenea, conſtat ex carne, oſſibus, & neruis, quæ ſunt partes ſimplices, & homogeneæ.

3 *Habent vero animalia partes, aut eaſdem ſibi omnes, aut diuerſas. Partes eaſdem, vel ſpecie intelligi volo, vt hominis naſus, aut oculus ſpecie cum naſo, aut oculo hominis alterius conuenit, & caro cum carne, & os cum oſſe. Quod idem de equo, & cæteris, quæ ſpecie inter ſe conſentire ſtatuimus, intelligi debet. Vt enim totum ſe habet ad totum, ſic partes ſingulæ ſeſe ad ſingulas habeant neceſſe eſt.*

4 *Vel genere, quanquam exceſſu, defectuve inter ſe differant. De ijs loquor, quorum idem eſt genus: verbi gratia auis, & piſcis; id enim vtrunque differentijs*

ca-

consumitur generis, & species complures tum piscium, tum etiam auium habentur. Differunt vero inter se partes penè plurimæ eorum contraria affectuum qualitate, vt coloris, aut figuræ, eo quod aliæ magis, aliæ minus affectæ ijs ipsis qualitatibus sint. Multitudine etiam, & paucitate, & magnitudine, paruitateque, & omnino excessu, defectuque discrepant: cum alijs crusta, alijs testa protegmine habeatur: & alijs rostrum porrectius sit, vt gruibus, alijs breue: penna item alijs vberius, alijs parcius data est.

5 *Sed tamen in ijs quoque ratio partium nonnullarum diuersa est, cum alia calcari, aut aliquo armentur aculeo, alia nihil eiusmodi habeant: & alijs apex in capite sit, alijs desit. Sedenim, quod prope dixerim, parter plurimæ, & ex quibus tota moles compacta est, aut eadem sunt, aut ratione contrariorum, & per excessum, defectumque differunt. Pluris enim, minorisque rationem referri ad excessum, defectumque putauerim oportere.*

6 *Non desunt quibus partes, nec specie sint eadem, neque excessu, defectuve, sed proportione conueniant: quomodo os cum spina, & vnguem cum solida vngula, & manum cum forcipato pedis, & pennam cum squama conuenire animaduertimus. Quod enim penna in auium genere est, idem squama in piscibus habetur.*

7 *Partes, quas singula animalia habent, hunc in modum diuersas, easdemve intelligimus, atque etiam situ contemplamur. Sunt enim complura, quæ eadem habeant partes, sed non situ eodem: verbi causa mammas alia in pectore habent, alia in fœminibus.*

3 Quoad secundum: distinctis partibus homogeneis, atque heterogeneis, sequitur, vt explicemus, quo pacto animalia conueniant, aut differant in partibus heterogeneis. Modi, quibus animalia conueniunt, ac differunt in partibus heterogeneis, reduci possunt ad quinque. Primus est, per quem aliqua animalia habent partes eiusdem omnino speciei, ac solo numero diuersas. Animalia, quæ sũt eiusdem speciei inter se, habẽt etiam partes eiusdem speciei. Ratio est, quia sicut se habet totũ animal ad totũ animal, ita se habent partes animalis ad partes animalis; ergo si totũ animal est eiusdem speciei cum toto animali, etiam partes sunt eiusdem speciei cum partibus: ex. gr. quia vnus homo est eiusdem speciei cum alio homine, nasus, oculus, & aliæ partes vnius hominis sunt eiusdem speciei cum naso, oculo, & alijs partibus alterius hominis: quia vnus equus est eiusdem speciei cum alio equo, nasus, oculus, & aliæ partes vnius equi sunt eiusdem speciei cum naso, oculo, & alijs partibus alterius equi: idemque dic de cæteris animalibus.

4 Secundus modus est, per quem aliqua animalia habent partes eiusdem generis, differentes tamen per varias differentias, quæ reduci possunt ad excessum, ac defectum. Animalia, quæ genere conueniunt, sed intra idem genus diuiduntur varijs differentijs, habent etiam multas partes eiusdem generis, sed inter se diuersas varijs differentijs, quæ reduci possunt ad excessum ac defectum: ex. gr. datur genus piscis, ac datur genus auis: vtrumque genus diuiditur pluribus differentijs per se diuisiuis talis generis, per quas constituuntur plures species piscium, & auium. Sicut igitur multi pisces specie differunt intra idem genus piscis, sic habent partes eiusdem generis, sed differentes varijs differentijs, quæ possunt reduci ad excessum, ac defectum: & proportionaliter multæ aues habent partes eiusdem generis, sed differentes varijs differentijs. Partes eiusdem generis solent differre in tribus. Primo differunt ex eo, quod habeant contrarias qualitates, vel quod easdem qualitates magis, aut minus participent: ex. gr. quædam partes sunt vnius coloris, aut figuræ, quædam sunt alterius coloris, aut figuræ Secundo differunt ex eo, quod vnum animal habeat plures, aliud paciores ex talibus partibus. Tertio differunt ex eo, quod aliqua animalia habeant partes maiores, alia minores Vniuersim autem partes differunt excessu, ac defectu, siquidem tria enumerata reducuntur ad excessum, ac defectum. Exemplum animalium, quorum partes differunt qualitate, sunt quæ tecta sunt crusta, & vocantur animalia crustacea, vt cãcri, & quæ tecta sunt testa, vt testudines. Testa siquidem, & crusta differunt qualitate cum testa sit durior, quam crusta. Exemplũ animalium, quorũ partes differũt in magnitudine, & paruitate, sũt variæ species auium. Aliquæ enim, vt Grues, habent rostrum oblongum, aliæ habent rostrum multo breuius. Demum exemplum ani-

malium differentium multitudine, & paucitate partium sunt itidem aues, quarum aliquæ habent multas pennas, aliæ paucas.

5 Tertius modus est, per quem aliqua animalia habent quasdam partes, alia carent talibus partibus: ex gr. Gallus habet pedem armatum quodam calcari, quo calcari multæ aues carent; aliquæ etiam aues habent cristam in capite, aliæ cristam non habent. Vt plurimum tamen partes, ex quibus constituitur tota animalium magnitudo, aut sunt eædem, aut habent quamdam contrarietatem, quæ reducitur ad excessum, ac defectum, siquidem etiam magis, ac minus reduci possunt ad excessum, ac defectum.

6 Quartus modus est, per quem aliquæ partes diuersorum animalium neque sunt eædem specie, neque sunt eædem genere, itaut differant per excessum, ac defectum, sed sunt eædem solum secundum quamdam proportionem: ex gr. spina piscium non conuenit specie, neque genere cum ossibus animalium terrestrium, sed adhuc habet quamdam proportionem cum ossibus, siquidem proportionali munere fungitur spina in piscibus, ac ossa in animalibus terrestribus. Rursus vngula proportionaliter respondet vngui: forceps cancrorum proportionaliter respõdet manui hominum: squamæ piscium proportionaliter respondent pennis auium: nam sicut aues volando secant aerem pennis, sic pisces natando secant aquam squamis. Possunt igitur partes animalium esse diuersæ specie, ac esse proportionaliter eædem.

7 Quintus demũ modus est, per quem partes quorumdam animalium differunt situ: ex. gr. quædam animalia habent mammas in pectore, quædam mammas habent in fœminibus.

8 *Partes autem similares, aut molles, ac humidæ sunt, aut siccæ, & solidæ: molles inquam, vel omnino, vel quamdiu in sede maneant naturali: vt sanguis, sanies, adeps, sæuum, medulla, semen genitale, fel, lac, vbi haberi in potest, caro, & quæ ijs proportione respondeant: item excrementa omnia, modo tamen diuerso, vt pituita, & sedimenta alui, atque vesicæ. Siccas, ac sol das intelligi volo, neruum, cutem, venam, pilum, os, cartilaginem, vnguem, cornu: æquiuocè enim ad genus appellamus, cum cornu, tum figura, tum toto dicimus. Item quæ ijs proportione respondent.*

8 Quoad tertium: cum egerimus de partibus heterogeneis, superest, vt agamus de homogeneis. Partes homogeneæ diuiduntur in duas classes. In prima classe continentur partes humidæ, ac molles: in secunda continentur partes siccæ, ac duræ. Partes molles vel semper sunt tales, vel saltem tandiu sunt tales, quandiu sunt in suo loco naturali. Huiusmodi sunt sanguis, sanies, adeps, seuum, medulla, semen, fel, lac &c & alia huiusmodi, quorum aliqua, vt lac, non omnibus animalibus insunt. Caro etiam recenseri debet inter partes molles, ac præterea partes his proportionales: ex. gr. pars illa, quæ in animalibus carne carentibus proportionaliter respondet carni, est pars mollis &c. Excrementa etiam omnia, vt pituita, sedimenta alui, vrina &c, sunt partes molles. Partes siccæ duræ sunt neruus, cutis, vena, pilus, ossa, cartilagines, vnguis cornu &c. Notat autem Aristoteles, quod cornu æquiuocè dicitur de ijs, quæ solum habent figuram, ac de ijs, quæ habent etiam substantiam, atque essentiam cornu. Partes etiam proportionales enumeratis sunt duræ, ac siccæ: ex. gr. spina, quæ in piscibus proportionaliter respondet ossi animalium terrestrium, est pars sicca, & dura, sicut ipsa ossa animalium.

De differentijs animalium quoad vitas, actiones, & mores. Cap. I. Art. II.

9 *Animalium vero differentiæ, aut per vitas, aut per actiones, aut per mores, aut per partes constitui dignum est: quibus de rebus primum formula quædam agendum, deinde generatim discussione diligentiore differendum censemus.*

10 *Profecto differentiæ, quæ in morum, victuum, actionumque ratione versantur, colligi debent, eo quòd alia sint aquatilia, alia terrestria. Et aquatilium ordo duplex: alia enim in fluuiis degunt, victumque petunt ex humore, quem etiam humorem per vices recipiunt, & reddunt,*

nec

nec viuere poſſunt, niſi verſentur in humore, quod plurima piſcium parti euenire apertum eſt: alia degunt quidem in fluuido, victumque inde emoliuntur, ſed aerem, non humorem recipiunt, & foris parere ſolent. Compluræ huius generis ſunt partim greſſilia, vt lutris, latax, crocodilus: partim volucres, vt mergi, vt vrinatrices: quinetiam quæ nullis pedibus innitantur, vt natrix. Nonnulla, cum victum in humore exerceant, nec foris viuere queant, nihil vel aeris, vel humoris recipiunt, vt vrticæ, vt oſtreæ. Aquatilis autem generis alia marina, alia fluuialia, alia lacuſtria, alia paluſtria, vt rana, vt cordula.

11 *Terreſtrium vero animantium alia accipiunt, reddunique aerem (quæ res ſpiratio nominatur) vt homo, & quæcunque terreſtria habent pulmonem: alia, quanuis aerem non recipiant, tamen ſedem in terra perpetuo tenent, & victum indidem capiunt, vt veſpæ, apes, & reliqua inſecta: quo nomine ea appello, quorum corpus inciſuris præcingitur, aut parte tantum ſupina, aut etiam prona. Sed, cum terreſtrium plura, vt dictum eſt, cibum ab aquis petant, nullum generis aquatilis eſt, quod & aquam recipiat, & terram cibi cauſa petat. Sunt porro, quæ primum viuant in humore, deinde, forma immutata, foris vitam incipiant agere, vt culices paluſtres: ex ijs enim aſili proueniunt.*

9 CVm egerimus de partibus animalium, ſequitur, vt agamus de differentijs animalium. Et quia præcipuæ animalium differentiæ deſumuntur ex quatuor capitibus, primo nimirum ex vita, ſiue ex modo viuendi, ac quærendi victum: ſecundo ex actionibus: tertio ex moribus: quarto ex partibus; ideo hoc loco breuiter, ac ſuperficialiter proponemus differentias ex his quatuor capitibus deſumptas, de ſingulis inferius magis ex profeſſo diſputaturi. Quia rurſus de differentijs, quæ deſumuntur ex partibus, aliqua diximus ſupra, alia addemus infra, ideo hoc loco agemus ſolum de differentijs deſumptis ex vita, ex actionibus, atque ex moribus. Has autem differentias maioris diſtinctionis gratia diuidemus in quatuordecim claſſes.

10 Primo igitur ex animalibus alia ſunt aquatilia, alia terreſtria, adeoque primæ differentiæ animalium videntur deſumi ex hoc, quod quædam ſunt apta nata viuere in aqua, alia ſunt apta nata viuere in terra. Animalia aquatilia ſubdiuiduntur in duo genera. In primo genere ſunt, quæ non ſolum viuunt in humido, hoc eſt in aqua, in eaque victum quærunt, ſed præterea aquam quodammodo reſpirant, itaut illam viciſſim trahant, ac remittant, ac ſi non poſſint aquam recipere, non poſſunt viuere, cuiuſmodi ſunt piſces maxima ex parte. In ſecundo genere ſunt, quæ licet in aqua ſoleant degere, in eaque victum quærere, adhuc non recipiunt aquam, ſed aerem, & extra aquam pariunt, cuiuſmodi ſunt multa non ſolum greſſilia, ac pedibus incidentia, vt lutris, latax, crocodilus, ſed etiam volucria, vt mergi, & aues, quæ dicuntur vrinatrices, imo etiam quædam animalia viuentia in aqua, ac non potentia viuere extra aquam, quæ neque recipiunt aquam, neque aerem, quales ſunt vrticæ, & oſtrea. Iam ſicut aqua alia eſt marina, alia fluuiatilis, alia lacuſtris, alia paluſtris, ſic ex animalibus aquatilibus alia ſunt marina, alia fluuiatilia, alia lacuſtria, alia paluſtria: ex. gr. ranæ, & cordula ſunt animalia paluſtria, quia ſolent degere in paludibus.

11 Proportionaliter, ac ex reſpiratione diuiſimus animalia aquatilia, poſſumus diuidere animalia terreſtria. Sicut igitur ex animalibus aquatilibus quædam viuunt attrahendo, ac remittendo aquâ per quamdam reſpirationem, alia aquam non attrahunt, nec remittunt; ſic ex animalibus terreſtribus quædam, vt homo, & vniuerſim, quæ habent pulmonem, reſpirando aerem recipiunt, ac remittunt, alia pulmone carentia non reſpirant, & tamen in terra viuunt, ac cibum quærunt, cuiuſmodi ſunt veſpæ, apes, & omnia inſecta. Vocamus autem inſecta animalia, quorum corpora in parte ſupina, vel etiam in parte prona diſtincta ſunt quibuſdam inciſuris. Aduertit Ariſtoteles duo. Primum eſt, quod licet multa animalia terreſtria victum quærant in aqua, adhuc nullum ex animalibus aquatilibus, quæ aquam quodammodo reſpirant, victum quærunt in terra. Secundum eſt, quod aliqua animalia, quæ ab initio ſunt aquatilia, ac victum quærunt in aqua, deinde mutant formam, ac viuunt extra aquam. Tales ſunt culices fluuiatiles,

tiles, qui mutantur in œstrum, siue asilum, vulgo taphanum, hoc est maiorem muscam, inconditum quemdam strepitum edentem.

12 *Ad hæc alia sede stabili degunt, alia mutabili, & vaga. Sedes stabilis in humore tantummodo est: terrestrium nulla statu immutabili viuunt. At aquatilium plura saxis affixa vitam omnem traducunt: vt concha genera complura. Quin etiam spongia sensum habere aliquem creditur: argumento, quod multo difficilius abstrahuntur, nisi clanculum agatur, vt referunt auulsores. Sunt item quæ & adhærere soleant, & quoties libuit absolui: vt genus quoddam eius, quam vrticam vocamus: quippe cum nonnullæ ex ijs noctu absolutæ pascantur. Non desunt complura, quæ, cum sint absoluta, mouere tamen se nequeant, vt ostreæ: & quæ tota simplici, mitioriue testa operta, vertibula appellantur, & calli, aut tubera.*

13 *Vis item alijs nandi tributa est, vt piscibus, vt mollibus, vt crustatis, velut locustis. Quædam ambulare possunt, vt genus cancrorum: quippe quod quanquam suapte natura aquatile est, tamen vim habet ambulandi. Terrestrium vero alia volucres sunt, vt aues, vt apes, quæ modo inter se quodam alio differunt; alia pedestria: quorum item alia gressilia, alia reptilia, alia tractilia sunt.*

14 *Animal, quod volucre tantum sit, vt piscis natatile solummodo est, nullum nouimus. Nam & quæ pennis cuteis volant, ingredi possunt. Vnde vespertilioni etiam pedes sunt, & vitulus marinus pedes habet minutos.*

15 *Sic nonnullæ aues depedes sunt, quæ ob eam rem apedes, à paruitate pedum nuncupantur: quod genus auiculæ pennis plurimum valet: sicut cætera quoque propè similia, vt pennis præualere, sic pedibus degenerare videntur, vt hirundo, & falcula, siue riparia: hæc enim omnia, & moribus, & volatu, & specie proxima inter se conspiciuntur. Apparet apis omnibus anni temporibus: riparia æstate tantum, cum imber incessit: tunc enim & apparet & capitur. Denique rara hæc auicula est. At vero quæ gressilia, eademque natatilia sint, complura reperiuntur.*

Secundo sicut animalia differunt per hoc, quod quædam respirant, quædam non respirant, sic differunt per hoc, quod quædam viuunt semper in eodem loco, quædam mutant locum, adeoque mouentur. Omnia animalia locum non mutantia sunt aquatilia. Nullum inuenitur ex animalibus viuentibus extra aquam, quod locum non mutet, & non moueatur. Ex aquatilibus plura sunt, quæ viuunt saxis affixa, vt concharum multa genera. Spongia etiam, quæ est immobilis, videtur habere aliquem sensum, adeoque esse animal, vt suadetur ex eo, quod vt referunt auulsores, spongiæ multo facilius auelluntur clam, quam non clam; ergo signum est, quod cum auelluntur non clam, sentiunt se auelli, ac resistunt auulsioni per hoc, quod magis adhæreant terræ, cui sunt affixæ. Ex animalibus terræ adhærentibus quædam pro libito possunt se à terra absoluere, vt dicitur de quibusdam vrticis, quæ cum per diem sint terræ affixæ, noctu absolutæ pascuntur. Dantur etiam quædam animalia, quæ licet non sint affixa terræ, adhuc non possunt se mouere motu progressiuo, cuiusmodi sunt ostreæ, & quæ vocantur æolothuria, & à quibusdam appellantur Vertibula, Calli, ac Tubera.

13 Ex animalibus locum mutantibus alia sunt aquatilia, alia sunt terrestria. Ex aquatilibus quædam habent facultatem se mouendi nando, alia habent facultatem se mouendi ambulando. Nando se mouent pisces, mollia, & quæ vocantur crustata, ex. gr. locustæ &c. Ambulando se mouent, quæ continentur in genere cancrorum, qui licet sint aquatiles, adhuc habent vim ambulandi. Ex animalibus terrestribus quædam sunt alata, & se mouent volando, vt aues, apes &c, quæ tamen inter se differunt differentijs infra explicandis: aliqua sunt per terram solũ incedentia, quæ subdiuiduntur in gressilia, reptilia, & tractilia, seu volutabilia, de quorum discriminibus agetur suo loco.

14 Aduertit autem Aristoteles primo, quod licet dentur aliqua animalia, quæ solum possunt natare, carent autem omni alia facultate ambulandi, cuiusmodi sunt pisces, adhuc non dantur animalia, quæ solum possint volare, itaut non possint etiam ambulare. Ita volucres, quæ loco pennarum præditæ sunt alis membranaceis, & vespertiliones, adhuc sunt bipedes, ac possunt binis pedibus incedere. Vitulus etiam marinus, seu Phoca, habet pedes valde paruos, & mutilos.

15 Se-

15 Secundo aduertit, quod ex auibus aliquæ, quæ à Græcis vocantur apodes, habẽt pedes paruos, quibus difficulter ambulant, sed istæ habent magnas alas, compensante natura paruitatem pedum magnitudine alarum. Inter aues, quæ paruos habent pedes, & magnas alas, recenseri possunt hirundo, & auicula, quæ dicitur riparia, quæ duæ aues valde sunt similes moribus, volatu, & externa corporis specie. Aues, quæ dicuntur apodes, apparent quolibet anni tempore. Auis riparia videtur, & capitur æstate, tempore pluuio: alijs temporibus difficile inuenitur. Aduertit tertio multa inueniri ex animalibus aquatilibus, quæ habent vtramque facultatem ambulandi, & natandi.

16 *Necnon differentias illas vitæ, actionesque animantium continent. Sunt enim aliæ gregales, aliæ solitariæ, tum volucres, tum nantes, tum etiam pedestres: vitam aliæ ancipitem degunt, vt eædem modo societate, modo solitudine gaudeant. Item aliæ ciuiles, aliæ inciuiles, tum ex gregalibus, tum etiam ex solitarijs sunt. Gregales in volucrum genere, columbi, grues, olores. Nullum, cui vngues aduncι, gregatile esse perpendimus. Complura etiam inter nantes piscium genera gregatim degere scimus, vt quos cursores vocant, & thunnos, & limosas, & hamias. Hominis naturam ancipitem societatis, ac solitudinis esse apertum est. Ciuiles appello animantes, quæ labori communicant eidem, quarum opus communi efficitur opera, munusque idem omni est: quod non omnibus gregalibus competit. Ciuilis generis est homo, apis, vespa, formica, grus: quarum aliæ sub duce degunt, vt grues, vt apes: aliæ nulli subditæ imperio sunt, vt formicæ, & alia innumera penè genera. Sunt item tam ex gregalibus, quam ex solitarijs aliæ, quæ sedem nunquam mutent: aliæ, quæ mutare statо tempore soleant.*

17 *Et aliæ, quæ carne vescantur, aliæ quæ frugibus, aliæ omnia attingant. Non desunt, quæ cibo sui generis vtantur, vt apes, vt aranei. Apes enim melle, & quibusdam alijs dulcibus aluntur: aranei venatu muscarum viuunt: nonnullæ piscibus vesci natura voluit. Ad hæc aliæ, aut vim habent venandi, aut ingenio recondendi cibi dotatæ sunt; aliæ nec ad venandum aptæ, nec ad recondendum.*

16 Tertio ex animalibus tum pedestribus, tum volatilibus, tum natatilibus aliqua sunt gregalia, itaut gregatim incedant; alia sunt solitaria, itaut incedant sola; alia participant vtramque naturam, adeoque incedunt aliquando gregatim, aliquando solitariè. Ex volucribus gregales sunt columbæ, grues, olores &c. Obseruatum autem est, nullas ex volucribus, quæ aduncos habent vngues, esse gregales. Ex natatilibus gregalia sunt plura piscium genera, vt thynni, pelamides, & hamiæ. Ex pedestribus gregales sunt oues &c. Homo participat vtramque naturam, siquidem & solus, & cum alijs incedit. Ex animantibus gregalibus aliæ sunt ciuiles, aliæ non sunt ciuiles. Ciuiles sunt, quæ conueniunt in faciendo aliquo opere communi, vt homines, apes, vespæ, formicæ, grues: non ciuiles sunt, quæ licet gregatim viuant, adhuc nullum faciunt opus cõmune, vt oues &c. Ex animalibus ciuilibus, atque exercentibus opus cõmune, aliquæ viuunt sub duce, aliæ duce carent. Grues, & apes viuunt sub duce: formicæ, ac plures aliæ ciuiles animantes duce carent. Communes proprietates animalium tum gregalium, tum non gregalium sunt, quod aliqua certis temporibus ex vna regione migrant ad aliam, alia non migrant.

17 Quarto animalia differunt cibo, ac modo cibum comparandi, ac conseruandi. Quædam igitur pascuntur carnibus: quædam pascuntur indifferenter ex omnibus: quædam pascuntur fructibus. Sunt etiam, quæ certo cibi genere vtuntur, eo pacto, quo apes vescuntur melle, & quibusdam alijs dulcibus: aranei venatu muscas capiunt. Sicut animalia differunt per hoc, quod diuersis vtuntur cibis, ita differunt per hoc, quod diuerso modo cibum quærant, & conferuent. Alia enim quærunt victum venatione, vt aranei, alia quærunt victum piscatu: quædam etiam animantes sunt prædatrices, vt aquilæ &c: aliquæ cibos recondunt, vt formicæ; aliæ nõ recondunt.

18 *Item aliæ domicilia sibi parant, vt talpa, mus, formica, musca, apis: aliæ nullis se includere casis patiuntur, vt plures tam insecti generis, quam quadrupedis. Quinetiam locis discrimen aliud exstitit: quippe cum aliæ cauernas subeant, vt lacerti,*

vt

vt ſerpentes: alia per ſummæ telluris degant, vt canis, vt equus: ac alia foramina ſibi excauent, alia nunquam eo munere fungantur: & alia noctu vagentur, vt noctua, veſpertilio: alia interdiu tantum.

19 *Addo etiam alias eſſe cicures, alias feras: & alias perpetuo cicures, vt hominem, vt mulum: alias perpetuo feras, vt pantheram, vt lupum: nonnullas etiam facile poſſe manſueſcere, vt elephantos. Sed quin aliter partiendum eſt. Genera enim quæcunque placida ſunt, hæc eadem fera quoque poſſunt reperiri: vt ſues, equi, homines, oues, capræ, canes, boues.*

20 *Item alia mutæ omnino ſunt, alia ſtrepitum tantum elidunt, alia vocem etiam formant. Quarum alia loqui poſſunt, alia vocem ſolam nullis exprimendam literis reddunt. Atque alia loquaces, alia taciturnæ, alia oſcines, alia inoſcines. Omnium vocalium animantium communis mos eſt, vt ſui initu tempore potiſſimum canant, & blaterent.*

21 *Alia præterea camporum incolæ ſunt, vt palumbes: alia montis, vt vpupa: aliæ cum hominibus degere ſolent, vt columbi.*

22 *Item aliæ copiæ libidinis gaudent, vt perdicum genus, & gallinaceorum: aliæ minus venere valent, vt quæ coruinam ſpeciem gerunt, quippe quæ raro ſoleant coire.*

18 Quinto animalia differunt quoad modum habitandi. Aliqua domicilia ſibi parant, vt talpæ, mures, formicæ, apes: alia nulla ſibi parant domicilia, ſed viuunt ſub dio, vt multa quadrupedum, & inſectorum genera. Præterea quædam animalia abdunt ſe cauernis ſubterraneis, vt ſerpentes, ac lacerti: alia viuunt in ſuperficie terræ, vt canes, & equi. Quædam foramina ſibi excauant: alia nunquam funguntur hoc munere excauandi ſibi foramina.

19 Septimo differunt per hoc, quod alia ex animalibus ſunt manſueta, alia ſunt fera. Porro quædam animalia ſemper ſunt manſueta, vt homo, & mulus: quædam ſemper ſunt fera, nunquam poſſunt manſueſcere, vt panthera, & lupus: quædam licet ſint fera, facile manſueſcunt, vt elephas. Poſſunt etiam animalia diuidi in manſueta, ac fera alia ratione, per hoc nimirum, quod in omnibus generibus animalium manſuetorum poſſunt inueniri animalia fera, eo pacto, quo præter homines manſuetos, dantur homines feri, præter equos, boues, ſues, pecudes, capras, canes manſuetos, dantur etiam equi, boues &c feri.

20 Octauo differunt quoad vocem per hoc, quod animalium alia ſunt muta, alia ſtrepitum ſolum elidunt, alia etiam vocem edunt. Ex animalibus vocem edentibus alia loqui poſſunt, alia ſolum edunt vocem quamdam illitteratam, & non exprimibilem litteris. Rurſus ex animantibus vocem emittentibus aliæ ſunt taciturnæ, aliæ garrulæ, & quodammodo loquaces, aliæ oſcines, ſeu cantatrices, aliæ inoſcines, ſeu cantus ignaræ. Conueniunt animalia vocalia in hoc, quod præſertim tempore coitus canant, vel blaterent.

21 Nono differunt quoad loca. Nam alia incolunt campos, vt palumbes: alia montes vt vpupæ: alia cum hominibus verſantur, vt columbi.

22 Decimo differunt quoad vſum veneris Quædam enim ſunt in venerem propenſiora, vt perdices, & quæ continentur in genere gallinaceo: alia ſunt caſtiora, vt quæ reducuntur ad genus coruorum, ſiquidem rarò admodum coeunt.

23 *Marinarum etiam animantium aliæ pelagicæ, alia litorales, alia ſaxatiles ſunt.*

24 *Ad hæc, alijs data vis eſt dimicandi, alijs ingenium cauendi, & euitandi. Viribus pollent, quæ iniuriam, vel inferant alijs, vel illatam ſibi propulſent, ſeque defendant. Cauta & prouida ſunt, quæ aliquid in ſeipſis præſidij habent contra inferendam iniuriam.*

25 *Differunt præterea moribus. Nam aliæ miles, remiſſæ, & minime petulcaces ſunt, vt boues. Aliæ animoſæ, petulcaces, brutæ omnino, vt ſues ſylueſtres. Aliæ ingenioſæ, ac timidæ, vt cerui, lepores, cuniculi. Aliæ illiberales, perfidæ, inſidioſæque, vt ſerpentes. Alia liberales, fortes & nobiles, vt leones. Aliæ generoſæ, feroces, inſidioſæ, vt lupi. Nobile enim id eſt, quod ex bono prodijt genere: generoſum autem, quod non à ſuæ naturæ degenerauit. Et aliæ aſtutæ, malitioſæ, callidæ, vt vulpes. Aliæ animoſæ, & amatrices, & aſſentatrices, vt canes. Aliæ miles, & manſuetudini addictæ, vt elephantes. Aliæ verecun-*

cunda, & cauta, vt anseres. Aliæ inuidæ, & ornatus, ac polituræ studiosæ, vt pauones.

26 *Homo vnus ex numero animalium omnium vim obtinet cogitandi, & cum memoriæ, atque disciplinæ complures animantes esse participes possint, nulla tamen præter hominem potest reminisci. Sed de moribus, vitaque generis cuiusque diligentius post.*

23 Vndecimo animantium marinarum aliæ sunt pelagicæ, eo quod soleant degere procul à littoribus: aliæ sunt littorales, eo quod vt plurimum versentur circa littora: aliæ sunt saxatiles, eo quod morari soleant prope saxa.

24 Duodecimo ex animalibus alia sunt pugnantia, alia sunt cauta ad vitanda detrimenta sine pugna. Pugnantia sunt, quæ aut bellum alijs inferunt, aut illatum dimicando propulsant. Cauta sunt, quæ ingenio sunt prædita ad vitanda detrimenta, & discrimina.

25 Decimotertio animantes differunt moribus. Aliquæ enim sunt mites, remissæ, ac non peruicaces, vt boues: aliæ sunt animosæ, peruicaces, & indociles, vt apes: aliæ sunt cautæ, ac timidæ, vt cerui, lepores, & cuniculi: aliæ sunt illiberales, & insidiosæ, vt serpentes: aliæ liberales, fortes, ac nobiles, vt leones: aliæ generosæ, feroces, & insidiatæ, vt lupi. Nobile porro differt à generoso. Nobile enim dicitur, quod bono prognatum est genere: generosum dicitur, quod non degenerauit à sua natura. Rursus aliæ ex animantibus sunt astutæ, ac malitiosæ, vt vulpes: aliæ sunt iracundæ, amatrices, & adulatrices, vt canes: aliæ sunt mites, & mansuescibiles, vt elephantus: aliæ verecundæ, & cautæ, vt anseres: aliæ inuidæ, & ornatus, & pulchritudinis studiosæ, vt pauones.

26 Decimoquarto demum homo differt ab alijs animalibus per hoc, quod solus est capax deliberandi, consultandi, ac ratiocinandi. Rursus cum plura aliorum animalium cum homine cõueniant in hoc, quod habeant memoriam, & sint capacia disciplinæ, homo cæteris præstat in hoc, quod etiam reminiscitur, cum alia animalia reminisci nequeant. Sed de generibus, ac differentijs animalium, ac de moribus, & vita singulorum, fusius, & accuratius agendum est inferius suis locis.

De conuenientijs, ac differentijs animalium quoad partes, quibus sumitur cibus. Caput II.

1 *Omnium autem partes communes animalium sunt, qua cibus recipitur, & in quam deuoratur, quas quidem partes, & easdem esse, & diuersas, nihil prædictis rationibus prohibet. Aut enim specie, aut excessu, aut proportione, aut situ determinandum est. Ab ijs aliæ communes plurimorum animalium partes habentur, & qua cibi excrementum emittitur. Non enim hæc omnibus data est. Partem, qua cibus recipitur, Os appellamus: in quam deuoratur, ventriculum. Reliqua pars multipli i nomine significatur. Sed, cum duplex sit excrementum, hoc est siccum, ac humidum, quæ partem illam humidi excrementi capientem habent, hæc ficci quoque receptaculum continent: quæ vero hoc habent, non illud etiam habere omnia nouimus. Quamobrem quæ vesicam habent, aluum eadem etiam obtinent: at vero quæ aluum habent, non omnia & vesicam possident. Humidi nanque excrementi conceptaculum vesicam, ficci aluum nominamus. Reliquis magna ex parte tum ea, quas enumerauimus partes, tributa sunt, tum etiam, qua semen genitale mittatur.*

EX dictis cap. 1. num. 9. animalium differentiæ desumuntur ex quatuor præsertim capitibus, nimirum ex vita, ex actionibus, ex moribus, & ex partibus. Cum igitur proposuerimus differentias desumptas ex primis tribus capitibus, addemus aliqua circa conuenientias, ac differentias desumptas ex partibus communibus omnibus, aut plerisque animalibus.

1 Partes communes omnibus, aut plerisq; animalibus possunt diuidi in quatuor classes. Prima classis continet partes ordinatas ad cibum sumendum, ac recipiendum, vt conseruetur individuum. Ex his duæ sunt partes necessariæ, adeoque omnibus animalibus communes. Prima est, qua cibus sumitur, & vocatur os: secunda est, in quam cibus deuoratur, & vocatur ventriculus. Licet istæ duæ partes dentur

tur in omnibus animalibus, adhuc in quibuſdam ſunt eædem ſpecie, in alijs ſpecie differunt differentia conſiſtente vel in exceſſu, ac defectu, vel in quadam proportione, vel in ſitu, iuxta dicta cap. primo. Datur præterea non in omnibus, ſed in plurimis animalibus tertia pars, qua emittuntur excrementa cibi, quæ pars non vno nomine ſignificatur, ſed pluribus. Cum autem excrementa ſint vel liquida, vel ſicca, pars, in qua recipiuntur excrementa humida, vocatur veſica, pars, in qua recipiuntur excrementa ſicca, vocatur venter. Porro omnia animalia, quæ habent veſicam, hoc eſt partem receptiuam excrementi humidi, habent etiam ventrem, hoc eſt partem receptiuam excrementorum ſiccorum: at non omnia, quæ habent ventrem, habent etiam veſicam.

De conuenientijs, ac differentijs animalium quoad partes deſeruientes generationi, & tactui. Cap. III.

1 *QVæ modo gignere animal poſſint, aut in ſeipſa ſemen prolificum mittunt, aut in alterum. Fœmina, quod in ſe mittit, appellatur: mas, quod in alterum, Sed in nonnullis diſcrimen id fœminæ, & maris non eſt. Species quoque partium, quæ ad ipſam pertinent procreationem, diuerſa eſt, cum alia vuluam habeant, alia, quod vuluæ proportione reſpondeat.*

2 *Partes hæ ſunt, quæ neceſſariæ, vel omnibus, vel plurimis datæ animalibus ſunt. Omnibus vero ſenſus vnus tactus ineſt communis. Itaque pars, qua ſentiendi vis iſta contineatur, nomine vacat: alijs enim eadem, alijs ex proportione habetur.*

1 SEcunda claſſis continet partes ordinatas ad ſemen emittendum, ac recipiendum, vt propagetur, ac conſeruetur ſpecies, quæ partes ſunt communes non omnibus, ſed pleriſque animalibus. Ex animalibus aptis ad generandum aliud animal, illud, quod emittit ſemen in aliud, vocatur mas: illud, quod emittit ſemen, idque recipit intra ſeipſum, vocatur fœmina. In quibuſdam tamen animalium ſpeciebus non datur diſcrimen maris, ac fœminæ. Partes ordinatæ ad generationem in varijs animalibus differunt. Nam quædam ex animalibus habent vuluam, quædam loco vuluæ habent aliquam partem proportionalem vuluæ.

2 Tertia claſſis continet partes, per quas exercemus ſenſum tactus: & quia ſenſus tactus eſt communis, ac neceſſarius omnibus animalibus, ideo pars aliqua, per quam exercetur tactus, eſt communis, ac neceſſaria omnibus animalibus. Hæc autem pars in aliquibus animalibus eſt eadem ſpeciei, in alijs eſt eadem proportionaliter, ſiquidem aliqua animalia tangunt per carnem, aliqua tangunt per partem proportionalem carni.

De conuenientijs, ac differentijs animalium quoad ſanguinem, & humores. Cap. III.

1 *HVmorem item genus quodque animalium continet, quo ſi aut per vim, aut per naturam ipſam priuetur, in perniciem agatur neceſſe eſt. Habent etiam id diuerſum, in quo humor ille & fiat, & contineatur. Sunt hæc in alijs ſanguis, & vena: in alijs, quod ijs proportione reſpondeat, quæ quidem imperfecta ſunt, atque alterum fibra, alterum ſanies dicitur.*

2 *Tactus itaque in parte corporis ſimilari conſiſtit, vt in carne, aut in aliqua generis eiuſdem, denique in parte ſanguinea, aut in ea, quæ ex proportione vice illius habeatur. Omnibus tamen parte ſimilari ſenſum hunc contineri certum eſt, ſicut è contrarijs potentias agentes partibus diſſimilaribus tributas eſſe apertum eſt: vt oriciborum confectionem pedibus, aut alis, aut quibuſuis proportione accommodatis officium incedendi.*

3 *Ad hæc, animalium alia ſanguinem habent, vt homo, equus, denique omnia, quæ aut perfecta pedibus carent, aut binis, quaternisue pedibus conſtant: alia exanguia ſunt, vt apes, vt veſpæ: atque inter marina, ſepia, locuſta, denique omnia, quæ pedibus plus, quam quaternis inſiſtuntur.*

1 QVarta claſſis continet humores, & partes ſolidas, quibus humores cõtinentur. Humor præcipuus in animalibus perfectis eſt ſanguis: partes autem ſolidæ, qui-

quibus ſanguis continetur, ſunt venæ. Animalia ſanguine carentia habent loco ſanguinis aliquid proportionale ſanguini, quod eſt imperfectum, & vocatur ſanies; loco venarum habent aliquid proportionale venis, quod vocatur fibra.

2 Addit Ariſtoteles primo, quod ſenſus tactus primo ineſt alicui parti ſimilari, ſeu homogeneæ, quæ pars in animalibus ſanguineis eſt ſanguinea, hoc eſt caro, in animalibus carentibus ſanguine eſt pars proportionalis carni, ac plena humore ſanguini proportionali. Sicut ſenſus tactus primo ineſt parti homogeneæ, ſeu ſimilari, ſic potentiæ exercendi alias actiones inſunt partibus heterogeneis, ſeu diſſimilaribus: ex. gr. virtus conficiendi cibum eſt in ore: virtus mouendi ſe localiter eſt in pedibus, vel alis, vel in alijs paribus proportionalibus.

3 Addit ſecundo, quod ex animalibus alia ſunt ſanguinea, alia ſunt exanguia. Sanguinea ſunt homo, equus, & vniuerſim omnia animalia, quæ cum ſint perfecta, vel carent pedibus, vel habent ſolum duos, aut ſolum quatuor pedes. Exanguia ſunt apes, veſpæ &c, & ex marinis ſepiæ, & vniuerſim quæ habent plures, quã quatuor pedes.

De conuenientijs, ac differentijs animalium quoad modum generandi prolem; quoad partes motui deſeruientes, & quoad modum ſe mouendi. Caput V.

1 *ITem alia animal gignunt perfectum, alia ouum, alia vermem. Procreant animal homo, equus, vitulus marinus, & reliqua, quæ pilis integuntur: atque ingenere aquatili, quæ cete appellamus, vt delphin: & quæ cartilaginea vocantur. Quorum alteris fiſtula data eſt, branchiæ deſunt, vt delphinus, & balænis. Habent delphini fiſtulam à dorſo, balæna à fronte. Alteris branchiæ detectæ, vt muſtelo, raiæ, reliquiſque generis eiuſdem. Ouum id eſt fœtibus perfectis vocamus, cuius ex parte principio animal conſtitit, reliquum vero alimento ei, quod gignitur, eſt. Vermis id eſt, ex quo toto animal totum per ſubiecti fœtus formationem, incrementumque gignitur.*

2 *Animalium ergo, quæ animal generant, aut ova intra ſe prius conficiunt, vt cartilaginea, aut illico animal intra ſe formant, vt homo, vt equus. At vero in lucem fœtu perfecto, aut animal editur, aut ouum, aut vermis.*

3 *Ouum ipſum, aut ſub membrana continetur teſtaceo, & bicolori eſt, quale auium eſſe videmus: aut cute molli obducitur, vnicolorque eſt, quale cartilaginea, vermeſque pariunt.*

4 *Vermes item, aut continuo mobiles ſunt, aut immobiles. Sed de his accuratius poſt, cum de generatione agetur, diſſeremus.*

QVia vna ex præcipuis actionibus animalium eſt actio generatiua, quæ producunt prolem, ideo debemus ſpecialiter afferre aliquas conuenientias, ac differentias animalium quoad modum generandi prolem.

1 Animalia per ordinem ad modum generandi poſſunt diuidi in tria genera, hoc eſt in animalia viuipara, quæ pariunt animal ſimile generanti: in ouipara, quæ pariunt ouum, ex quo deinde excluditur animal ſimile generanti: & in vermipara, quæ pariunt quemdam vermem, qui deinde formatur in animal ſimile generanti. Viuipara ſunt homo, equus, phoca, ſeu vitulus marinus, atque alia animalia, quæ pilos habent. Ex animalibus etiam aquaticis viuipara ſunt, quæ ſunt de genere cetacco, vt delphin, & quæ dicuntur cartilaginea. Ex aquaticis viuiparis aliqua carent branchijs, ſed habent quam iam fiſtulam, vt delphin, qui habet fiſtulam in dorſo, & balæna, quæ habet fiſtulam in fronte: aliæ è contrario habent branchias derectas, vt muſtelo, raiæ, & alia animalia cartilaginea. Ouipara ſunt aues, & piſces magna ex parte &c. Vermipara ſunt formicæ, & alia plura, quæ pariũt quemdam vermiculum, qui deinde formatur in animal ſimile generanti. Si verò quæratur, quid ſit ouum, & quid ſit vermis, de quo loquimur, dicendum, quod ouum fetuum perfectorum eſt ex *cuius vna parte primo generatur animal, ex altera animal iam generatum alitur*, eo pacto, quo ex albo oui gallinæ generatur pullus, ex rubro pullus iam genitus alitur, ac nutritur, donec excludatur.

Ver-

Vermis eſt *animal informe, ex quo toto paulatim formato, & aucto, fit totum aliud animal ſimile generanti.*

2 Tum animalia viuipara, tum oua, tum vermes poſſunt ſubdiuidi in plures ſpecies. Primo igitur ex animalibus viuiparis aliqua, vt cartilaginea, intra ſe generant ouum, ac deinde pariunt in lucem animal iam ex ouo excluſum: alia è conuerſo, vt homo, equus, intra ſe non generant ouum, ſed animal. At præter animalia viuipara, quæ in lucem edunt animal, dantur etiam animalia ouipara, quæ in lucem edunt ouum, & animalia vermipara, quæ in lucem edunt vermem.

3 Secundo ouorum duo ſunt genera. In primo genere ſunt, quæ habent putamen teſtaceum, vel cruſtaceum, ac duos intus colores, qualia ſolent eſſe oua auium, intra quæ datur album, & rubrum. In ſecundo genere ſunt, quæ loco putaminis teſtacei habent mollem cutem, & intus habent vnum tantum colorem, qualia ſolent eſſe oua animalium cartilagineorum.

4 Tertio vermium etiam editorum ab animalibus vermiparis duo ſunt genera. Nam alia generant vermes, qui ſtatim poſſunt ſe mouere: alia generant vermes, qui ab initio non poſſunt ſe mouere. Sed de his accuratius differemus infra, cum agemus de generatione animalium.

5 *Nunc animalium reliquas differentias addimus.*

6 *Enimuero alijs pedes natura dedit, alijs negauit. Et quæ obtinent pedes, aut binos hæc habent, vt homines, atque aues, duo hæc tantummodo genera: aut quaternos, vt lacerti, vt canes: aut plures, vt centipedes, & apes. Verum quæcunque ambulant, omnia pedes pari numero poſſident.*

7 *Quæ autem in genere natante pedibus carent, hæc aut pinnis natant, vt piſces (quorum alij quaternas, binas ſcilicet parte prona, & binas ſupina habent, vt aurata, vt lupus: alij binas tantum, qui longi, laueſque ſunt, vt anguillæ, vt congri) aut nullas omnino habent, vt muræna, ſed ita mari vtuntur, vt terra ſerpentes, modoque ſimili repunt in humore. Cartilaginei quoque generis aliqua pinnis carent, videlicet quæ plana ſunt, & caudam habent, vt raia, & paſtinaca, ſuaque ipſa latitudine natant. Raiam tamen pinnas habere videmus, & quæcunque ſuam latitudinem non colligunt in mucronem. Quæ autem pedes habere putantur, vt mollia, tum pedibus ipſis, tum pinnis natant, & quidem bis celerius, iners autem alueus ducitur: vt ſepia, loligo. Polypus poteſt, ſepia & loligo nequeunt. Cruſta intecta, vt locuſtæ, ſuis caudis natant, celerrimèque retrorſum, pinnarum caudæ adiunctarum beneficio. Cordula etiam pedibus natat, & cauda, quam ſimilem ſiluro habet, quoad paruum magno licet conferre.*

8 Quandoquidem plures animalium differentiæ deſumuntur ex partibus deſeruientibus motui, et ex modo ſe mouendi, operæ pretium eſt etiam tales differentias attingere.

6 Primo igitur animalium quædam pedes habent, alia pedibus carent. Ex animalibus habentibus pedes alia habent duos tantum, vt præter hominem ſolæ aues: alia quatuor, vt canis, & lacerta: alia plures, quam quatuor, vt Scolopendra, quam aliqui latinè vocant centipedem, & apes &c. Omnia animalia pedes habentia habent pedes in numero pari.

7 Secundo ex animalibus natatilibus, quæ pedes non habent, aliqua loco pedum habent pinnas, vt piſces, alia pinnis carent. Ex piſcibus pinnas habentibus aliqui habent quatuor pinnas, duas in parte ſuperiori, duas in parte inferiori, vt Aurata, & Lupus: alij habent duas tantum pinnas, vt Anguilla, Conger, alijque piſces oblongi: alij omnino carent pinnis, vt Muræna, quæ proportionali modo ſerpit per aquam, ac ſerpentes per terram: ſiquidem ipſi ſerpentes eodem modo, quo mouentur per terram, mouentur etiam natando per aquam. Nonnulli etiam ex piſcibus cartilagineis, qui nimirum lati ſunt, & caudati, pinnis carent, & flectendo ipſam latitudinem, natant, eo pacto, quo murænæ natant flectendo longitudinem. In hoc numero piſcium latorum pinnis carentium ſunt raia, & paſtinaca. At rana marina, & alij piſces lati, ſed latitudine non tenui, ac ſubtili, ſed craſſiori, quia propter craſſitiem non facile poſſunt illam flectere, habent pinnas, ijſque ad natandum vtuntur. Ex animalibus natatilibus, quæ videtur pedes habere, vt piſces, qui dicuntur molles, ea ad natandum vtuntur tum pinnis, tum pedibus, atque ambo-

rum

rum auxilio celerius ventrem trahunt. Sepia, & loligo neque pinnis, neque pedibus, ad natandum vtuntur. Polypus è conuerso sicut ad natandum vtitur non solum pinnis, sed etiam pedibus, sic ad ambulandum per siccum vtitur non solum pedibus, sed etiam pinnis. Non desunt etiam ex natatilibus, quæ cauda vtuntur ad natandum. In hoc numero recenseri debent, quæ crusta sunt intecta, vt locustæ, quæ ope pinnarum, quas ad caudam habent, velocius natant retrorsum, quam antrorsum. Cordula etiam & cauda, & pedibus natat. Cauda autem Corduiæ similis est caudæ Glanij, quem aliqui putant silurum, vulgo storione, *si parua licet componere magnis.*

8 *Volucrum autem alia penna volant, vt aquila, vt accipiter: alia membrana sicca, vt apes, vt scarabæi: alia cute, vt vulpecula, vt vespertilio. Volant pennis, aut cute, quæ habent sanguinem: membranis siccis, quæ sanguine carent, vt insecta. Sunt porro, quæ vel pennis, vel membranis volant, omnia bipeda, aut apeda. Angues enim circa Aethiopiam tales volare narrantur. Genus pennatum auem appellamus: reliqua duo genera nomine carent communi.*

9 *Volucris autem generis exanguis, alijs pennarum tutelæ crusta superuenit, vt vaginipennes possint nuncupari, velut scarabæis: alijs pennæ nulla crusta integuntur, quorum alia bipennes sunt, alia quadripennes. Gerunt pennas quaternas, quæ aut grandiora sunt, aut aculeo in aluo armantur. Vaginipennis illius ordinis nullum est, quod aculeum gerat. Bipeda anteriore parte aculeos gerunt, vt musca, tabanus, asilus, culex. Omnia, quæ sanguine carent, minus, quam quæ habent sanguinem, ad lesum, paucis marinis exceptis, vt mollium nonnullis: quæ quidem genera grandiora locis tepidis reddunt, & mari potius, aut dulcibus aquis, quam terra.*

8 Tertio ex volatilibus aliqua pennis sunt ad volandum instructa, vt aquila, & accipiter: alia, vt apes, & scarabæi habent alas ex sicca, & subtili membrana: alia demum habent alas coriaceas, vt vespertiliones, & quæ dicuntur vulpes. Volatilia, quæ habent alas ex pennis, vel ex corio, sunt sanguine prædita: quæ autem habent alas ex sicca membrana, sunt exanguia: & in hoc genere comprehenduntur insecta. Rursus quæ habent alas pennatas, vel coriaceas, non habent pedes plures duobus, sed vel duos tantum, vel nullos, siquidem dicuntur inueniri in Aethyopia serpentes alati carentes pedibus: quæ verò habent alas ex sicca membrana habent pedes plures duobus. Volatilia pennata vocantur aues: volatilia instructa alis ex sicca membrana, & ex corio, non habent vnum nomen commune.

6 Quarto volatilium exanguium, adeoque habentium alas ex sicca membrana, quædam habent alas tenui quadam crusta, velut vagina reconditas, & munitas, vt scarabæi, seu canthari: alia carent tali vagina alarum. Eorum, quæ carent alarum tegmine, alia duas, alia quatuor habent alas. Quatuor habent alas, quæ aut magnitudine præstant, aut in postrema parte corporis habent aculeum: at quæ vel minora sunt, vel habent aculeum in parte anteriori, duabus tantum alis sunt instructa. Quæ habent alas vagina munitas carent aculeo: quæ binis feruntur alis, aculeo armata sunt in parte anteriori, vt musca, tabanus, asilus, culex. Aduertit autè Aristoteles, quod animalia exanguia solent esse minora sanguineis, exceptis paucis marinis, præsertim mollibus, quæ in locis apricis valde crescunt, ac magis augentur in mari, quam in terra, & quam in aquis dulcibus.

10 *Omnia, quæ se mouent, aut quaternis notis mouentur, aut pluribus. Quaternis tantum, quæ habent sanguinem: vt homines binis manibus, binisque pedibus: aues binis alis, & binis pedibus: quadrupedes pedibus quaternis: pisces pinnis quaternis. Nam & quæ pinnis, aut non amplius binis, aut nullis, vt serpentes, vtuntur, quaternis ea quoque notis nihilominus mouentur. Flexus enim quaternis aguntur, aut bini cum pinnis binis. At vero quæ sanguine vacua pedibus se pluribus mouent, siue volucres sunt, seu pedestres, ijs certe motus per notas plures exercetur: vt animal, quod à vita die vno describenda Ephemerum appellatum est, pedibus quatuor, pennisque totidem mouetur: quippe quod non solum vitæ suæ ratione proprium id meritò habeat, sed etiam cum, quadrupes sit, volucre quoque est.*

11 *Omnia porro, tam quadrupeda, quam multipeda, modo simili moueri solita sunt. Cunctis enim motus per diametrum agitur.*

12 *Verum cum cætera ducibus binis pedibus incedant, cancer vnus quaternis regi solitus est.*

10 Concludit Aristoteles, tria aduertendo circa partes, quibus animalia se mouent, ac circa motum eorumdem. Primum est: omnia animalia se mouentia motu progressiuo, mouẽt se quatuor notis, seu membris motui deseruientibus, aut pluribus. Probatur: nam animalia se progressiuè mouentia vel sunt sanguinea, vel sunt exanguia; sed omnia animalia sanguinea se mouent quatuor saltem membris, exanguia se mouent pluribus, quam quatuor membris; ergo &c. Probatur prima pars minoris: ex animalibus enim sanguineis homo, prima præsertim ætate, se mouet duabus manibus, ac duobus pedibus: quadrupedes se mouent quatuor pedibus: aues se mouent duabus alis, ac duobus pedibus: pisces se mouent quatuor pinnis; ergo vniuersim animalia sanguinea se mouent quatuor notis, seu membris. Potest opponi, quia aliqui pisces duas tantum habent pinnas: aliqui serpentes & pinnis, & pedibus carent; ergo de his non verificatur, quod moueantur quatuor notis. Respondet Aristoteles, quod pisces habentes duas tantum pinnas, habent etiam duas flexiones in corpore, adeoque mouentur duabus pinnis, & duabus flexionibus, & sic quatuor notis: serpentes, qui pinnis, & pedibus carent, mouentur quatuor flexionibus, & sic quatuor notis. Probatur iam secunda pars minoris, quod nimirum animalia exanguia moueantur pluribus notis, quam quatuor: animalia enim exanguia, siue humi tantum ambulent, siue etiam per aerem volent, plures habent notas, vt patet in muscis, apibus &c, quæ præter alas, habent plures pedes. Animal etiam, quod vocatur ephumerum, quia viuit vna tantum die, quatuor pedibus, & quatuor alis est præditum. Hoc porro animal differt ab alijs animalibus, non solum in eo, quod viuit vna tantum die, sed etiam in eo, quod est simul volucre, & quadrupes.

11 Secundum, quod Aristoteles aduertit circa modum, quo animalia se mouent, est, quod omnes animantes tum quadrupedes, tum multipedes mouentur simili modo, hoc est per diametrum. Patet, nam quadrupedes ita progrediuntur, vt simul moueant pedem dextrum anteriorem, & sinistrum posteriorem: simul moueant sinistrum anteriorem, ac dextrum posteriorem; sed hoc est moueri per diametrum, siquidem pes dexter anterior, & sinister posterior diametraliter opponuntur; ergo quadrupedes se mouent per diametrum; sed proportionali modo se mouent multipedes; ergo &c.

12 Tertium, quod Aristoteles aduertit, est, quod cætera animalia habent duos tantum pedes anteriores, qui sunt duces in motu, cum semper præcedant: at cancer habet quatuor pedes anteriores, qui sunt duces in motu.

Enumerantur varia genera, & species animalium: & ostenditur primo considerandas esse partes hominis. Cap. VI.

1 *SVmnia vero animalium genera, in quæ singula digerantur, rediganturque animalia, quibus scilicet illa consumantur, & constent, hæc sunt, auis, piscis, cetus: quæ quidem omnia habent sanguinem.*

2 *Ad hæc genus testa inclusum est, quod Ostreum, siue concham appellamus: & crusta inclusum aliud, quod nomine vacat communi, vt locustarum, & cancrorum, & gammarorum genera: aliud item molle, vt loligines, vt lolij, vt sepia. Adde genus insectum: quæ omnia genera sanguine carent. Et quorum natura pedes habere patitur, multis hæc pedibus constant. Sed insectorum vel aliqua volucres esse apertum est.*

3 *Reliquorum animantium genera nulla præterea ampla intelliguntur. Vnum enim, quod plura genera contineat, nullum est: sed aut simplex est, nullis ipsum specificis euarians differentijs, vt homo: aut diuidi quidem potest in species, sed nullis nominibus distinctas.*

4 *Quæ enim genere quadrupede, non pennato continentur, sanguinem quidem omnia habent: sed alia animal pariunt, alia ouum. Dixerim hæc ouipara, illa vinipara. Quæ igitur animal generant, pilos*

non

non omnia habent: quæ autem oua pariunt, cortice omnia muniuntur. Cortex hic loco ſquamæ ſimilis poteſt appellari.

EX enumeratis differentijs animalium poſſunt deſumi plura animalium genera. Patet enim animalia alia eſſe ſanguinea, alia exanguia; quædam eſſe pedata, quædam alata, quædam pinnata, quædam caudata: alia eſſe natatilia, alia volatilia, alia greſſilia, alia reptilia: quædam ouipara, quædam viuipara, quædam vermipara: alia bipeda, alia quadrupeda, alia multipeda: quædam gregalia, quædam ſolitaria, quædam rapacia &c. Verum quia omnia hæc genera ſignificantur per nomina non propria generum, ſed denominatiua à partibus, à modo viuendi, à modo ſe mouendi &c, ideo Ariſtoteles enumerat quædam genera, & quaſdam ſpecies animalium per nomina generum propria, & indicat etiam genera quædam innominata.

1 Primo igitur auis, piſcis, cetus ſunt tria maxima genera ſignificata nominibus non denominatiuis, ſed proprijs generum, ad quorum vnumquodque reduci poſſunt plurimæ ſpecies animalium ſanguineorum.

2 Secundo animalium non ſanguineorum poſſunt aſſignari quatuor magna genera, ſed non omnia nominata nomine proprio. Primum eſt oſtreum, ſub quo continentur animalia teſta dura contecta. Secundum eſt genus animalium tectorum cruſta molliori, quod non habet nomen commune: ſub eo autem continentur plures ſpecies cancrorum, & gammarorum. Tertium eſt genus molium, cuiuſmodi ſunt loligines, & lolij, ac ſepiæ. Quartum eſt genus inſectorum. Inſectorum aliqua habent pedes, eaque multos, alia ſunt etiam alata.

3 Quarto cæterorum animalium difficile eſt aſſignare magna genera, quæ ſint nominata, ſed nomina vel ſignificant ſpeciem non diuiſibilem in plures ſpecies, vt homo, vel ſpecies, & ratio communis diuiſibilis in plures ſpecies caret nomine proprio.

4 Quarto genus quadrupedis, quod dicitur denominatiuè à quatuor pedibus, continet ſub ſe plures ſpecies omnes ſanguine præditas. Ex quadrupedibus alia ſunt viuipara, alia ſunt ouipara. Pleraque, ſed non omnia viuipara pilos habent. Ouipara ſunt squallida, & habent ſquallorem ſquammis ſimilem: ex.gr. lacertæ ſunt quadrupedes parientes oua, & ſquallidæ.

5 *Pedeſtre ſanguineum, quod pedibus careat ex natura, genus ſerpentum eſt, idque intectum cortice eſt. Verum, cum cætera ſerpentes oua pariant, vipera vna animal gignit.*

6 *Non enim pilos omnia habent, quæ animal generant, quippe cum nonnulli ex piſcibus animal procreent. Quæ tamen pilos ſortita ſunt, animal omnia progignunt. Nam pilos quoque effigie aculei ſpiculatos, genus quoddam eſſe pilorum putandum eſt, quales herinacei, atque hyſtrices gerunt. Vicem enim villorum, non pedum, vt echinorum aculei præſtant.*

7 *Generis quadrupedum, quæ animal gignunt, plures quidem ſpecies intelliguntur, ſed nullis ferè notatæ nominibus. Singulorum enim nomina habentur, vt hominis, leonis, equi, cerui, canis, reliquorumque ad hunc modum. Nullis ferè inquam, quoniam genus vnum, vel ſuper ijs omnibus quæ, iumenta nominamus, eſt, vt equo, aſino, mulo, ginno, hinno, & mulis, quas terra Syria fert, quæ ſimilitudine quadam nomen mularum acceperunt, quanquam non omnino eadem, quæ mulæ, ſpecie continentur. Coeunt enim, & mutua inter ſe ratione progenerant. Naturam itaque eorum, quæ minus genere certo continentur, ſeorſum ſigillatim conſideremus neceſſe eſt.*

5 Quinto ex animalibus in terra ſerpentibus, ſerpens & ſanguinem habet, & pedibus caret, & cute ſquallet. Omnes ſerpentes, excepta vipera, ſunt ouipari. Vipera licet intra ſe generet ouum, adhuc parit animal ab ouo excluſum.

6 Septimo licet non omnia animalia viuipara habeant pilos, vt patet ex eo, quia etiam aliqui piſces ſunt viuipari, adhuc omnia animalia pilos habentia ſunt viuipara. Pilorum porro nomine comprehendimus etiam pilos duriores, qui habent ſpeciem ſpinæ, quales ſunt herinacei, & ſpinacei, ſiquidem tales ſpinæ vt etiam echinorum aculei funguntur munere pilorum, non autem munere pedum.

7 Sub genere denominatiuo quadrupedum viuiparorum continentur plures ſpecies ſubalternæ, & infimæ: ſed ſpecies ſubalternæ ſolent eſſe innominatæ. Plures ſi-

quidem species quadrupedum sunt singulares, hoc est indiuisibiles in alias species, vt homo, leo, equus, canis &c. Animalia iubata, quæ vocamus iumenta, conueniunt in vno genere communi: species autem iumentorum sunt equus, asinus, mulus, ginnus, hinnus, mulæ Syriæ, quæ licet dicantur mulæ propter quamdam similitudinem cum mulis communibus, adhuc ab illis differunt specie, siquidem cum mulæ communes sint steriles, mulæ syriacæ generant ex concubitu. Hæc igitur genera, & has species animalium debemus in particulari contemplari.

8 *Hæc ita impræsentiarum formula exposuisse quadam prægustandi gratia placuit, videlicet, vt quibus de rebus tractandum, & quatenus esset persequendum intelligeretur: post accuratius de ijsdem differemus, vt primum differentias, atque accidentia, quæ iuncta cuique sunt, accipiamus, deinde ad eorum comperiendas causas enitamur. Ita enim effici potest, vt via, rationeque docendi vtamur naturæ congrua, cum commentatio singulorum antecedat. Hinc enim aperitur quibusnam de rebus, & ex quibus effici demonstrationem oporteat. Primum itaque partes animalium, ex quibus constant, enumerasse par est. His enim potissimum, atque in primis tota quoque ipsa inter se differunt: videlicet, aut eo, quod alia habeant, alia careant, aut situ & ordine, aut differentijs, quas antehac exposuimus, id est specie, excessu, proportione, & affectuum contrarietate.*

9 *Sed primum partes hominis explicare debemus. Vt enim nummos ad id, quod sibi quisque exploratum, certumque habeat, probare solet, ita cæteris quoque in rebus agendum est. At homo animalium maxime omnium notus nobis necessario est. Partes igitur hominis exteriores, etsi non sensum effugiunt, tamen ne sequela, & series continuanda doctrinæ prætermittatur, atque etiam, vt sensum ratio comitetur, partes primum enumerabimus officiales, siue instrumentales, deinde similarium ordinem prosequemur.*

8 Hactenus per breuem summam, veluti ad gustandum proposuimus quæ spectant ad animalium genera, partes, modos generandi, actiones, & mores: sequitur, vt deinceps hæc accuratius perscrutemur. In his igitur libris de historia animalium enumerabimus differentias, & proprietates communes animalibus: libris sequentibus conabimur indagare horum causas, & rationes; sic enim iuxta methodum naturalem persequemur historiam eorum, quæ ad vnamquamque speciem pertinent, eaque aperiemus, quæ sunt demonstranda, ac per quæ sunt demonstranda: siquidem demonstranda sunt quæ animalibus conueniunt, eaque sunt demonstranda per proprias causas. Ac primo quidem agendum est de partibus, per quæ animalia constituuntur. Ratio est, quia primo agendum est de ijs, per quæ animalia primo, & maximè differunt; sed animalia primo, & maximè differunt per partes, per hoc nimirum, quod vnum animal vel non habeat partes, quas habet aliud, vel habeat quidem, sed diuersas ordine, aut situ, vel differentes differentijs capite primo expositis, specie nimirum, proportione, excessu, aut contrarietate qualitatum; ergo primo agendum est de partibus, per quas animalia constituuntur.

9 Incipimus describere partes hominis. Ratio est, quia sicut valorem monetarum ignotarum explicare solemus per valorem monetarum notarum, sic partes animalium minus notas explicare debemus per ordinem, ac proportionem ad partes magis notas; sed sicut homo est nobis notior alijs animalibus, sic partes hominis sunt nobis notiores partibus aliorũ animalium; ergo primo debemus describere partes hominis, vt deinde per ordinem ad illas explicemus partes aliorum animalium. Licet autem partes hominis innotescant sensui, adhuc illas non omittemus, vt ratio sit sensui conformis. Ac primo quidem agemus de partibus heterogeneis, & organicis: secundo de homogeneis. Et quia aliæ ex partibus heterogeneis hominis sunt exteriores, aliæ interiores, ideo primo agemus de hominis partibus, seu mẽbris exterioribus: secundo agemus de partibus, seu membris interioribus.

De

De Capite, & caluaria. Caput VII.

1 *SVmmæ igitur partes, in quas primas totum diuiditur corpus, hæ sunt: caput, collum, thorax, brachium duplex, crus duplex. Thoracem eam partem appello, quæ à collo ad pudenda vsque trunca pertendit.*

2 *Capitis autem pars, quæ capillis intecta est, calua appellatur: cuius pars prior sinciput, nouissime consistere solita: omnium enim ossium corporis vltimum id concrescit, & induratur: posterior occiput est: media inter occiput, & sinciput vertex. Cerebrum sinciputi subditum est: occiput inane. Calua ipsa sanè tota os rarum, rotundum, cute gracilenta obductum est. Habet futuras, quæ mulieris est, vnam in orbem: quæ autem viri, tres, in idem magna ex parte coeuntes. Iam visum etiam sine vlla futura caput viri est. Verticem caluæ, medium discrimen, & æquamentum capillorum vocamus: quod nonnullis geminum est. Sunt enim, qui facti à natura biuertices sint, verum non esse, sed capillorum æquamento.*

DEscendimus iam ad agendum de partibus externis hominis: & quia à notioribus procedendum est ad minus nota, partes autem maiores sunt notiores, ideo primo enumerabimus partes maiores: deinde de singulis maioribus agentes, considerabimus etiam partes minores, ex quibus maiores sunt constitutæ.

1 Maximæ partes hominis sunt caput, collum, thorax, brachia duo, crura duo. Nomine thoracis intelligimus totum illum alueum, qui à collo pertinet vsque ad pudenda. De singulis istis maximis partibus seorsum est agendum, ac primo de capite.

2 Duæ sunt partes capitis humani, caluaria nimirum, & facies. Caluaria est pars illa capitis, quæ pilis tegi solet: reliquum capitis in hominibus vocatur facies. Caluariæ duæ sunt partes, anterior, & posterior. Pars anterior Græcè vocatur βρέγμα, latinè ab aliquibus dicitur sinciput. Docet autem Aristoteles os illud, ex quo constat sinciput, vltimo in hominibus consistere, atque indurari. Pars posterior caluariæ dicitur occiput. Quod est medium inter sinciput, & occiput vocatur vertex. Intra sinciput datur cerebrum: occiput inane est. Tota caluaria est substantia ossea, rara, rotundæ figuræ, atque excarni cute amicta. Partes caluariæ vniuntur quibusdam commissuris. In mulieribus vnica est commissura, eaque in orbem ducta. In masculis dari solent tres commissuræ, vel futuræ, quæ vt plurimum post aliquod spatium coeunt in vnum. Inuentum est tamen caput viri, cuius caluaria careret omni futura. Vertex capitis vocatur etiam à græcis explicatio capillorum, siquidem capilli in vertice solent diuidi, atque diffundi partim ad dexteram, partim ad sinistram. Et quia in aliquibus apparet gemina capillorum diuisio, ideo tales homines dicuntur biuertices, non quia verè habeant duos vertices, sed quia cernitur in ipsis gemina capillorum diuisio.

De facie, & fronte. Cap. VIII.

1 *FAciem partem eam nominamus duntaxat in homine, quæ caluæ subiecta est. Nam piscis, aut bouis faciem dicere*
2 *non solemus. * Partes faciei, frons: quæ sub sinciput posita inter idipsum, & oculos est. Quibus hæc magna, segnes: quibus parua, mobiles: quibus lata, mente moueri idonei: quibus rotunda, iracundi.*

1 SEcunda pars capitis, quæ caluariæ subest, in homine vocatur facies, seu vultus, in cæteris animalibus nõ dicitur facies, neq; vultus. Neq; enim nisi impropriè boui, aut pisci tribuitur facies, aut vultus.

2 Suprema pars faciei est frons. Est autem frons illa pars faciei, quæ ita subest sinciputi, vt intercipiatur inter sinciput, atque oculos. Qui frontem habent magnam, solent esse tardioris ingenij: qui paruam, solent esse mutabiles: qui latam solent esse stupidi: qui rotundam solent esse iracundi.

De supercilijs, & oculis. Caput IX.

1 *SVpercilia sub fronte bipartito distincta, quæ, si in rectum porriguntur, mollem subesse animum significant: si iuxta nasum inflexa sunt, austerum notant, & acerbum: sed, si iuxta tempora inflectuntur, derisorem, dissimulatoremque indi-*

cant: si vero in totum demissa, notam inuidiæ habent.

2 *Oculi bis subiacent duo, legitimo scilicet naturæ officio: quorum partes superius, inferiusque tegentes, palpebræ appellantur. Pilos, qui extremo palpebrarum ambitui adhærent, Cilium nominamus. Humor oculi interior, quo videmus, pupilla est: quod eam ambit, nigrum dicitur: quod postremo nigrum circundat, candidum, siue albugo. Pars communis superioris, inferiorisque palpebræ angulus est: quem duplicem vterque oculus habet, alterum iuxta nasum, alterum iuxta tempora: qui, si iusto sunt longiores, notam morum maleficorum præbent: si carnosi more pectunculorum sunt qui naribus iunguntur, malitiam præferunt.*

3 *Habent profecto oculos, tum cætera animalium genera omnia, præterquam testa intecta, & si quid imperfectum aliud est, tum ea, quæ animal generant omnia, præter talpam: quam modo quodam habere dixerim, cum tamen omnino habere negem: quippe cum omnino quidem nec videat, nec perspicuos habeat oculos. Verum si quis prætentam membranam detrahit, locus oculorum apparet, & pars nigra eorundem: situs denique, & descriptio eadem, quam legitimam conspicui oculi obtinent: vtpote cum obducta cute oculi pressi, confusi, oblasique essent, dum crearentur.*

1 Sub fronte duo sunt supercilia, quæ si recta sint, indicant animum mollem; si sint versus nasum inflexa, indicant hominẽ asperum; si ad tempora vergant, indicant obtrectatorem, ac dissimulatorem; si fuerint demissa, indicant inuidum.

2 Supercilijs natura subdidit duos oculos. Partes superiores, & inferiores, quibus oculi clauduntur, & aperiuntur, vocantur palpebræ. Pili adhærentes palpebrarum extremitati vocantur cilia. Humor intra oculum existens, quo videmus, vocatur pupilla. Pars oculi colorata, quæ pupillam immediatè circundat, vocatur nigrum oculi. Pars, quæ sequitur post nigrum, vocatur album oculi. Palpebræ oculi faciunt duos angulos, alterum iuxta nasum, alterum iuxta tempora: & quia oculi sunt duo, ideo faciunt quatuor angulos; duos iuxta nasum, duos iuxta tempora. Si tales anguli sint longiores, indicant nequitiam: si verò anguli ad nasum fuerint carnosi ad modum pectinis, indicant prauitatem. Quia verò difficile intelligitur, quid significet angulos esse carnosos ad modũ pectinis, ideo Scaliger suspicatur textum esse corruptum.

3 Descriptis partibus oculi, addit Aristoteles aliqua circa subiectum oculorum. Docet igitur, quod omnia animalia, exceptis testaceis, cuiusmodi sunt ostrea, & exceptis alijs animalibus imperfectis, habent oculos. Rursus omnia animalia viuipara, excepta talpa, sunt oculis prædita: imo ipsa talpa quodamm odo oculos habet, licet non habeat simpliciter. Explicatur. Talpa enim non videt, adeoque simpliciter non habet oculos: at sub quadam pellicula latent oculi inchoati, & imperfecti, in quibus, pellicula detracta, cernitur nigrum oculi in loco, in quo deberent esse oculi, ideoque videtur oculis inchoatis superinducta fuisse pellicula.

De coloribus, magnitudine, situ, & motu oculorum Cap. X.

1 *Candidum oculi magna ex parte simile in omnibus est. At quod nigrum dicitur, variat: alijs enim atrum, alijs admodum cæsium, alijs fuluum, alijs caprinum, quod morum optimorum indicium est. & ad cernendi claritatem primatum obtinet. Solus ergo potissimum animalium homo numerosa oculorum varietate notatur, cum cæteris in suo singulis genere color sit idem, equis exceptis, qui interdum oculis proueniunt cæsijs.*

2 *Sunt oculorum alij grandiores, alij parui, alij modici, qui optimi habentur: item alij nimium prominentes, alij conditi, alij modicè siti.*

3 *Qui conditi sunt, clarissimè cernere in genere quoque brutorum animalium possunt.*

4 *Modicus tamen situs nota morum est optimorum. Et aut nimium connuent, aut rigidi, intentique constant, aut modicè nutant. Notam morum laudabilium habent, qui mediocriter connuent: reliquorum alteri impudentiæ, alteri inconstantiæ indices sunt.*

1 Circa colores oculorum docet Aristoteles, quod album oculi in omnibus fere est eiusdem rationis, at quod vo-

catur

catur nigrum, eſt diuerſæ rationis. Nam in quibusdam eſt omnino nigrum, in alijs eſt cæſium, in alijs eſt fuluum, in alijs caprinum. Color autem caprinus oculorum,& eſt aptiſſimus ad hoc, vt acutè videant, & eſt optimorum morum indicium. Porro inter animalia homo vel ſolus, vel potiſſimum, vel præ cæteris habet oculos diuerſorum colorum, itaut vnus homo habeat oculos nigros, alius cæſios &c: alia animalia ſolet habere oculos vniformes quoad colorem, exceptis equis, quorum aliqui habent oculos cæſios.

2 Circa magnitudinem oculorum aduertit, quod aliqui habent oculos magnos, alij paruos, alij mediocres, qui ſunt optimi.

3 Circa ſitum oculorum aduertit, quod aliqui habent oculos extantes, alij habent oculos recedentes verſus profundum, alij habent oculos mediocriter ſitos. Oculi recedentes verſus profunditatem in quouis animalium genere ſunt acutiſſimi ad videndum: oculi in media regione conſtituti ſunt ſigna morum optimorum.

4 Circa motum oculorum aduertit, quod aliqui habent oculos nictabundos, ac facile mobiles, alij intentos, ac non facile mobiles, alij mediocriter ſe habentes. Oculi nictabundi, ac facile mobiles ſigna ſunt inconſtantiæ: oculi intenti, ac difficile mobiles ſigna ſunt impudentiæ: oculi mediocriter ſe habentes ſigna ſunt optimæ naturæ.

De auribus, naſo, temporibus, genis, ore, & labijs. Cap. XI.

1 *AVris, pars capitis, qua audimus, eſt, ita vt nulla ſpiratio deſideretur. Erat enim Alcmæon, qui capras ſpirare per aures credidit. Auris pars exterior, cui nomen Auriculæ, parte conſtat ſuperiore, Pinna: inferiore, Fibra: tota autem ipſa ex cartilagine, carneque conſtituta eſt. At pars interior forma anfractui cochleæ ſimilis deſinit in os, quod auriculam planè imitatur, in quod quaſi notiſſimum vaſculum ſtrepitus deuenit. Hinc meatus ad cerebrum nullus eſt, at in oris palatum vſque ſemita pertendit, & vena de cerebro deſcendit eodem. Oculi quoque in cerebrum finiunt, & vterque poſitus ſuper venula eſt.*

2 *Aures homini tantum immobiles: nam eorum, quæ ſenſum obtinent audiendi, alijs auriculæ ſunt, alijs deſunt, meatuſque patent ipſi audiendi, vt ijs, quæ penna, aut cortice, ſquamave integuntur. At ea, quæ animal generant, omnia auriculas habent, excepto vitulo marino, & delphino, & reliquis ita cetarijs. Nam & quæ cartilaginea appellauimus, animal pariunt. Verum homo vnus aurem non mouet. Vitulus ergo marinus meatus continet manifeſtos, qua audit: at delphinus audit quidem, ſed nullis cauernis, quæ vicem præſtent aurium. Cætera ſuas auriculas omnia mouent.*

3 *Situm aures hominis eundem in orbe, quo oculi, obtinent: non vt quadrupedum nonnullis poſitæ ſuperius ſunt.*

4 *Aurium aliæ læues, aliæ piloſæ, aliæ medium tenent, quæ quidem ad audiendum aptiſſimę ſunt. Morum hinc præſcia nulla habentur. Item aliæ maiores, aliæ paruæ, aliæ mediocres, & aut nimium, aut parum, aut mediocriter arrectæ. Notam morum optimorum habent, quæ mediocres: at quæ magnę arrectæque vltra modum, ſtultitiæ indices ſunt, aut loquacitatis.*

5 *Partem inter vtrumlibet oculum, & aurem, & verticem poſitam, tempora appellamus.*

1 AVris eſt pars capitis, qua audimus, non autem ſpiramus. Errauit ſiquidem Alcmæon, qui putauit capras auribus ſpirare. Duæ ſunt partes auris: exterior, & interior. Pars exterior vocatur auricula. Diuiditur in partem ſuperiorem, & inferiorem. Pars ſuperior tempore Ariſtotelis nomine carebat, poſterioribus temporibus vocata fuit pinna. Pars inferior græcè vocatur lobos, latinè ab aliquibus appellatur fibra. Tota auris conſtat ex carne, & cartilagine. Pars interior auris imitatur cochleam, ideoque à quibuſdam vocatur cochlea, ac deſinit in aliquid concauum ſimile auriculæ exteriori, in quod concauum, tanquam in vltimum vas, defertur ſonus. Neque ab hac parte, in qua terminatur auris, patet vllus ad cerebrum meatus: at patet meatus, & via ab auris extremitate vſque ad cauum oris, ſeu palatũ, ad quod cauum oris protenditur etiã à cerebro vena. Oculi verò connectuntur cum cerebro paruæ venæ beneficio, ſub qua ſitus eſt vterque oculus.

2 Enumeratis partibus auris, addit Aristoteles aliqua circa motum, locum, ac differentias aurium. Primo igitur circa motum aurium aduertit, quod omnia animalia, quæ habent auriculas, possunt illas mouere, excepto homine. Quia verò mentionem fecit animalium habentium auriculas, notat animalia habentia sensum auditus esse in duplici differentia: siquidem aliqua habent exteriores auriculas, aliqua illis carent, ac solum habent manifestum meatum, per quem intrat sonus. Auriculis carere solent quædam pennata, & quæ cute squalida conteguntur. E conuerso animalia viuipara omnia habent auriculas, excepto vitulo marino, seu phoca, delphino, & cetaceis, siquidem etiam animalia cartilaginea sunt viuipara. Inter animalia verò habentia auriculas exteriores, solus homo non potest illas mouere. Phoca, seu vitulus marinus, licet auriculis careat, adhuc ad audiendum habet meatum manifestum. Delphin audit, & tamen nullus in eo apparet meatus, siue auris exterior. Cætera animalia, excepto homine, habent auriculas, easque mouent variis motibus, siquidem audito strepitu, auriculas arrigunt &c.

3 Secundo circa situm aurium aduertit, quod aures hominis sitæ sunt in eadem circunferentia, in qua oculi, itaut si à summitate verticis duceretur circinus, transiret per oculos, & aures. E conuerso in multis quadrupedibus aures sunt altiores oculis.

4 Tertio circa aurium differentias aduertit, quod aliqui homines habent aures glabras, seu læues, alij habent aures pilosas, alij habent aures inter læues, & pilosas mediocriter se habentes, quæ sunt ad audiendum aptissimæ. Ex his tamen differentijs nullum detumi potest morum signum. Aliqui præterea habent aures magnas, alij paruas, alij mediocres: alij habent aures nimium, alij parum, alij mediocriter erectas. Aures mediocres, & mediocriter erectæ signa sunt morum optimorum: aures magnæ, ac nimis erectæ, signa sunt stultiloquentiæ, & loquacitatis.

5 Partem illam faciei, quæ intercipitur inter aurem, oculum, & verticem, vocamus tempus.

6 *Item pars faciei nasus, qua meatum præbet spiritui. Aerem enim ea parte recipimus, & accipimus. Sternutamentum quoque eadem agitur parte: quod flatus vniuersi eruptio est, signum augurale, & vnum ex spirituum omnium generibus sanctum, & sacrum. Tum etiam spiritum trahi in pectus, & inde reddi necesse est: quod fieri non potest, nisi naribus spiremus, cum reciprocatio spiritus de pectore per gurgulionem, non de capite parte aliqua actitetur. Sed datur viuendi facultas, etiam si desit spiratio. Olfactus quoque, id est sensus odoris, hac eadem parte subministratur. Mobiles esse nares natura voluit, nec sicut aures immobiles sua compage. Pars nasi, quæ cartilaginea nares discriminat, interseptum vocamus: meatum vero vtrunque, inane: nasus enim bipartito distinctus est tramite. Elephantis prolixa, validaque naris augetur, eiusque vsus idem, qui manus: ea nanque cibos, tam siccos, quam humidos colligunt, capiuni, & in os admouent soli animantium omnium.*

6 Altera faciei pars est nasus, qui aditum præbet spiritui, siquidem naso respiramus, atque expiramus, naso etiam sternutamus. Est autem sternutamentum inanis exitus, & eruptio spiritus conferti. Censetur sternutamentum signum augurale, ac solum inter omnes spiritus existimatur sacrum. Expiratio, & respiratio non procedit ex vlla parte capitis, sed ex pectore, ac per gutiur, & ita aer attractus per nares descendit ad pectus, vt sine naribus expiratio, ac respiratio fieri nequeant Potest tamen vita sine spiratione existere, vt patet ex eo, quia multa animalia non respirant. Naribus non solum respiramus, sed etiam olfacimus, ideoque in naribus datur sensus odoratus. Licet homo non possit mouere aures, adhuc potest mouere nasum, vt constat experientia. Nasus est bipartitus. Pars, quæ separat duo nasi foramina inania, vocatur interseptum, & constat præcipuè ex cartilagine Hinc, & inde dantur duo foramina inania. Elephantus habet nasum prælongum, & validum, eoque vnicus inter animalia vtitur loco manus, siquidem nasum multipliciter mouet, eoque cibum, & potum sumit, atque ori admouet.

7 *Est præterea maxilla duplex: cuius pars prior mentum: posterior mandibula est.*

Mo-

Mouent animalia omnia maxillam inferiorem, crocodilo fluuiatili excepto: is enim vnus ſuperiorem mouet. Labra mox à naſo habentur, caro permobilis.

8 *Quod autem intra maxillas, & labra deſcribitur, os eſt: cuius partes palatum, & fauces. Ineſt pars ſentiens ſaporem, lingua, quam iſtam ſentiendi præcipue obtinens parte ſui primore. Nam ſi interiore tangat, minus ſentiet. Omnia præterea, quæ caro ſentire poteſt, lingua etiam poteſt, vt durum, calidum, frigidum, ſua quauis parte, ſicut & ſaporem. Hæc aut lata eſt, aut anguſta, aut mediocris, quæ quidem optima, & explanatiſſima eſt. Item aut abſoluta, aut conſtricta, qualis tardorum, balborumque eſt. Carne ſoluta, rara, fungoſa, lingua conſtat. Eius pars quædam ligula eſt.*

9 *Bifida oris compago, tonſillæ: multifida, gingiuæ appellantur: carne hæc conſtant, intuſque dentes oſſei cohærent. Parte vero penitiore particula pendet, alia vuigera, vena applicata, columella nomine: quæ, ſi immodicè humefacta intumeſcat, inflammeturque, nomine vuæ vocatur, & ſtrangulat.*

7 Partem illam facici, quæ ſubeſt auribus, temporibus, oculis, & naſo, occupant duæ maxillæ, quæ vocantur etiam genæ, ſeu malæ. Maxillarum pars anterior Græcè dicitur γνάθος: pars poſterior vocatur γνάθοι. Aliqui latinè partem anteriorem vocant mentum, poſteriorem mandibulam. Omnia animalia aperiunt os mouendo inferiorem mandibulam: ſolus crocodilus, qui eſt animal aquatile, aperit os, mouendo tantum mandibulam ſuperiorem. Sub naſo dantur duo labia, ſeu labra, quæ conſtant ex carne facile mobili.

8 Quod continetur intra maxillas, & labia, eſt os. Conſtat os parte ſuperiori, quæ vocatur palatum, faucibus, quæ conſtituunt aperturam oris, & lingua, quæ eſt inſtrumentum guſtandi, præſertim in acumine, in quo guſtus eſt exquiſitiſſimus, cum in parte lata linguæ guſtus ſit minus exquiſitus. Quia lingua eſt pars carnea, ideo lingua, ac qualibet parte linguæ non ſolum percipimus ſapores, ſed etiam percipimus alia tangibilia, quæ percipimus reliqua carne, nimirum calida, & frigida, dura, & mollia &c. Lingua diuiditur per plures differentias accidentales: ſiquidem alia eſt latior, alia anguſtior, alia mediocris, quæ eſt optima, atque explanatiſſima, hoc eſt aptiſſima ad explanatè loquendum. Rurſus lingua alia eſt ſoluta, alia eſt impedita, qualis blæſorum, & balborum. Lingua conſtat ex carne rara, & fungoſa. Pars illa, quæ eſt ad linguæ radices, vocatur epiglottis, ſeu ligula, eo quod ſit minor quædam lingua.

9 Bifida oris compago vocantur tonſillæ: multifida compago tonſillarum vocantur gingiuæ, intra quas ſunt dentes oſſei. Tonſillæ igitur ſunt duæ, ſuperior, & inferior: ſingulæ verò tonſillæ diuiduntur in plures gingiuas, quibus dentes ſunt infixi. Datur præterea in parte interiori oris pars quædam habens figuram vuæ, quæ dicitur vuula, & vocatur etiam columella, quæ cum humore inflammata creſcit, dicitur vua, et poteſt etiam ſuffocare.

De collo, & thorace, eorumque partibus. Cap. XII.

1 *Collum, quod inter pectus, & faciem eſt, cuius pars prior guttur, poſterior gula: quantum ue colli ipſius cartilagineum priorem obtinens ſitum, vocem tranſmutit, & halitum, id arteria nominatum eſt: at vero quantum interius carneum ſpinæ præiacet, gulæ dicitur: pars autem poſterior colli extima, cervix appellata eſt. Partes thoracis tenus diſpoſitæ hæ ſunt.*

2 *Thorax ipſe parte priore, poſterioreque conſtat.*

3 *Molle à collo pectus priorem obtinet ſitum bipartitum, in mammam parte ſui vtraque extuberans. Mammis laxior contextus corporis eſt, iuncta papilla, per quam fœminis lac tranſmiſſum elicitur. In maribus etiam hæc fieri poteſt. Verum caro ijs ſpiſſa, mulieribus fungoſa, foraminulentaque eſt.*

1 Poſt caput ſequitur collum. Collum dicitur, quod eſt inter faciem, & thoracem. Colli duæ ſunt partes: anterior, qua reſpiramus, dicitur guttur: poſterior, qua comedimus, & bibimus, vocatur gula. Pars interior gutturis vocatur aſpera arteria, & conſtat ex cartilagine: per aſperam autem arteriam reſpiramus, ac vocem emittimus: pars verò interior carnea ſpinæ præiacens, per quam deſcendit alimentum, vocatur gula:

gula: posterior pars extima vocatur ceruix. Hæ igitur sunt partes hominis, incipiendo à capite, ac descendendo vsque ad thoracem.

2 A collo descendimus ad agendum de thorace, nomine thoracis intelligendo totum illum alueum, qui à collo protenditur ad pudenda: & quia partes thoracis aliæ sunt anteriores, aliæ posteriores, ideo primo agemus dè partibus anterioribus, deinde de posterioribus.

3 In anteriore igitur parte thoracis post collum immediatè sequitur pectus, duabus mammillis distinctum. Singulæ mammillæ in medio sui habent papillam, per quam in fœminis lac elicitur. Mammillæ constant ex carne rara, adeoque aptæ ad hoc, vt per illam lac percoletur: quamquam aliquando etiã in mammillis masculorum, licet dura carne constantibus, gignitur lac. At mammillæ fœminarum sunt spongiosæ, ac poris plenæ, vt possit per ipsas lac facilius percolari.

De ventre, & partibus inferioribus. Cap. XIII.

1 *VEnter infra pectus est parte priore, cuiusque radix vmbilicus est: cui radici pars subiecta in latus vtrunque, ilia dicitur: quæ autem recte subiungitur, sumen est, siue abdomen: cuius postremum, aqualiculus. Sed super vmbilicum Hypochondrium est, à cartilagine quasi subcartilagium denominatum. Cauum autem, commune subcartilagij, & ilium, cholago est. Partem posteriorem lumbi pars structura præcingunt, vnde nomen ossibus inditum est. Partis vero excretoriæ, quod subditum quasi stragulum est, nates appellatur. In quo autem femur versatur, coxa, & acetabulum.*

2 *Pars fœminæ propria, vterus, aut vulua est. Maris, penis, foras postremo thorace propendens: parte sui prima, carne propemodum constans, & æquabili facie turbinata. Nomen à glande pars hæc mutuata est: quam quæ integit cutis, vacat nomine: quæ vulnere obducto coalescere nequit, sicut nec genæ, aut palpebræ præcisæ reduci ad vnitatem queunt. Totum tamen, quod ex ea cute, glandeque constat, præputium est. Reliqua pars cartilaginea est: & augeri ampliter potest, & ingredi, atque egredi contra, quam iumentorum. Subiacent membro genuali testes gemini, cute obducti, quod scrotum nominamus. Testes ipsi, nec eiusdem naturæ sunt, cuius caro, nec multum à carne dissident. Sed quemadmodum hæc se habeant, ac omnino de cæteris huiusmodi partibus, postea accuratius disseremus.*

1 POst pectus sequitur venter, cuius radix est vmbilicus. Fortasse ideo vmbilicus dicitur radix, quia sicut arbores per radices affixæ sunt terræ, ex eaque alimentum trahunt, sic fœtus per vmbilicum, seu per vasa vmbilicalia, affixus est matri, ex eaque trahit alimentum. Partes illæ ventris, quæ subsunt radici, seu vmbilico hinc, & inde, vocantur ilia, seu inguina. Pars media inter ilia, ac sub vmbilico, vocatur aluus, vel abdomen. Vltima pars alui vocatur pubes. Partes, quæ supra vmbilicum sunt hinc, & inde, vocantur hypocondria. Tota autem pars complectens simul Ilia, & hypocondria, vocatur cholas. In parte posteriori partes illæ, quæ opponuntur hypocondrijs ad cincturam, vocantur lumbi. Lumbus Græcè dicitur ὀσφύς, quasi ἰσοφύς, hoc est æquali latitudine præditus. Lumbis subest pars, per quam emittuntur excrementa ficca, quæ subdiuiditur in duas partes. Pars illa, quæ substernitur ad sedẽdum, quasi stragulum carneũ, dicitur nates: pars, in qua vertitur coxa, seu femur, Græcè dicitur κοτυλαδών, latinè ab aliquibus vocatur acetabulum.

2 In postrema parte thoracis fœmina, & masculus habent partes peculiares, per quas differunt, quarum descriptio videri potest in textu num. 2.

De genitalibus iugulo, ala, inguine, & coxa. Cap. XIV.

1 *MVlieris autem genitale contra, quam viri formatum est. Cauum enim subditum pubi est, non sicut maris prodensum, ac prominens. Ceruix ab vtero effertur, accessum prolifico maris semini præbens. Exitum humidi excrementi suo sexus vtergue genitali habet subministrandum.*

2 *Communis colli, & pectoris pars, iugulum est: costæ, brachij, & humeri, ala: femoris, & imi ventris, inguen. Pars*

item

item interior femoris, & natis communis, coles: exterior, ſubnatale. Thoracis iam partes omnes primores diximus.

1 DEſcriptio genitalium videri poteſt in textu.

2 Addit Ariſtoteles circa partes enumeratas iugulum eſſe partem communem collo, & pectori, ſiquidem per iugulum collum connectitur pectori: alam eſſe partem communem lateri, brachio, & humero: ſiquidem per alam connectuntur latus, brachium, & humerus: inguinem eſſe partem communem imo ventri, & femori, ſeu coxæ, ſiquidem femur, & imus venter cõnectuntur inguine. Pars communis interior coxæ, & natibus Græcè vocatur πλὴν, latinè ab aliquibus dicitur coles. Pars communis exterior ab aliquibus vocatur femur.

De dorſo: & explicatur quo pacto in homine ſe habeant partes ſuperæ, & inferæ; anteriores, & poſterioręs; dextræ, & ſiniſtræ: de brachijs, & cruribus, ac de ordine partium exteriorum. Cap. XV.

1 *DOrſum pone pectus eſt, cuius partes ſcapulæ, & ſpina: infraque è regione ventris lumbi habentur. Communes autem partis ſuperioris, inferioriſque coſtæ vtrinque octonæ. Nam de hominibus gentis turdolorum, quos ſeptenis coſtis ferunt ereari, nullius idonei authoris teſtimonio conſtat.*

2 *Habet ſane homo ſuas partes ita diſpoſitas, vt in eo & ſuperius ſit, & inferius, & prius, & poſterius, & dextrum, & ſiniſtrum.*

3 *Conſtat ſane dextrum, & ſiniſtrum ex ſimilibus fere partibus, atque eiſdem. Verum ſiniſtra omnia ſunt imbecilliora.*

4 *At poſteriora prioribus, & ſuperiora inferioribus diſcrepant.*

5 *Præterquam quod inferiora ſimilitudinem ſuperiorum præferre ea dixerim ratione, qua venter imus reſpondere aſſolet faciei in corpulentia, vel gracilitate: & crura cum brachijs communem ineunt rationem: itaque quibus cubiti breues, ijs etiam femora magna ex parte breuia ſunt: & quibus pedes exigui, ijs manus quoque paruæ habentur.*

1 ENumeratis partibus anterioribus, & quibuſdam poſterioribus thoracis, ſequitur, vt enumeremus cæteras partes poſteriores. Pars poſterior thoracis, quæ opponitur pectori, vocatur dorſum. Dorſi partes ſunt duæ, ſcapulæ, & ſpina, quæ eſt os, quod protenditur per medium dorſum. Dantur præterea octo coſtæ communes parti tum ſuperiori, tum inferiori. Dicunt aliqui homines quosdam, quos Ariſtoteles vocat lignios, aliqui latinè appellant turdulos habere ſolum ſeptem coſtas. Sed Ariſtoteles exiſtimat id falſum, cum à nullo auctore probatæ fidei aſſeratur.

2 Quia Ariſtoteles agens de partibus thoracis mentionem fecit partium ſuperiorum, & inferiorum, anteriorum, & poſteriorum, ideo antequam procedat ad deſcribenda brachia, & crura, explicat, quo pacto in homine ſe habeant partes ſuperiores, & inferiores, anteriores, & poſteriores, dextræ, ac ſiniſtræ.

2 Docet igitur primo, quod partes dextræ, & ſiniſtræ vt plurimum ſunt eiuſdem rationis, atque omnino ſimiles, ac ſolum differunt in hoc, quod ſiniſtræ ſunt imbecilliores. Patet, nam brachium dextrum eſt ſimile ſiniſtro; crus dextrum eſt ſimile ſiniſtro &c, ac ſolum intercedit diſcrimen in eo, quod manus ſiniſtra eſt imbecillior &c.

3 Docet ſecundo, quod partes anteriores, ac poſteriores, ſuperiores, & inferiores ſunt diſſimiles, ac diuerſæ rationis. Patet, nam pectus, quod eſt anterius, eſt diſſimile, ac diuerſæ rationis à dorſo, quod eſt poſterius: caput, quod eſt ſuperius, differt à pedibus, qui ſunt inferiores &c.

4 Docet tertio, quod partes ſuperiores ſunt ſimiles proportionaliter inferioribus, in quantum inferiores correſpondent ſuperioribus ſecundum quamdam proportionem. Patet, nam venter imus ſolet correſpondere faciei quoad corpulentiam, vel gracilitatem; crura ſolent correſpondere brachijs; ideoque qui habent cubitos breuiores, ſolent etiam habere femora breuiora, & qui habent pedes paruos, ſolent etiam habere manus paruas.

5 *Membri vero superioris bipartitam compactionem, brachium, siue vlnam appellamus, cuius partes, lacertus, agilis, gibber, cubitus, manus. Partes manus, palma, & digiti quinque numero. Digiti pars, quæ se inflectit, nodus, siue articulus est: quæ rigida constat, internodium dicitur. Digitus pollex nuncupatus, vno inflectitur nodo, cæteri binis adducuntur. Inflexus vero tum brachij, tum digitorum omnium agitur in interiora. Brachium ad gibberum appellatum inflectitur. Nodus, quo cum brachio manus iungitur, coarctaturque, brachiale vocamus. Pars interior manus vola dicitur: carnosa est, & scissuris vitæ indicibus distincta: longioris scilicet vitæ, singulis, aut binis ductis per totam: breuioris binis, quæ non longitudinem totam designent. Exterior neruosa est, & nomine carens.*

5 Cùm egerimus de capite, collo, & thorace, sequitur, vt agamus de brachijs, & corũ partibus. Duo in homine sunt brachia. Quinque partes brachij assignat Aristoteles nominibus græcis, quibus non satis constat, quæ nomina latina correspondeant. Possumus illas assignare his nominibus. Prima brachij pars est humerus, qui est principium brachij. Secunda brachij pars est lacertus, ac nomine lacerti intelligimus illam partem brachij, quæ ab humero protenditur vsque ad primam brachij curuaturam. Tertia pars est cubitus, ac nomine cubiti intelligimus partem brachij à prima curuatura vsque ad extremitatem digitorum. Quarta pars brachij est vlna: quinta est manus. Nomine vlnæ intelligimus partem cubiti vsque ad manum. Manus diuiditur in quinque digitos, & volam, ac nomine volæ intelligimus partem manus distinctam à digitis. Pars digiti, quæ est plicatilis, vocatur nodus: pars, quæ non est plicatilis, vocatur articulus. Pollex, seu digitus maior vnicum habet nodum, cum habeat solum vnam plicaturam: alij digiti duos habent nodos, cum habeant duas plicaturas. Tum brachium, tum omnes digiti flectuntur interius, atque vt paulo ante dictum est, pars illa, quæ à prima flexura brachij protenditur vsque ad summitatem digitorum, vocatur cubitus. Pars interior, & concaua manus est carnosa, & vocatur vola, licet nomen volæ extendatur etiam ad significandam totam partem manus cõtradistinctam à digitis. Pars exterior, & conuexa manus, caret nomine. Vola, seu pars interior manus est distincta lineis, vel vnis, & continuis, vel diuisis in duas. Tales lineæ cum totum secant spatium volæ ac sunt vnæ, indicant vitam longam; cum sunt diuisæ, ac non totum secant spatium, sunt signa vitæ breuioris. Pars, in qua manus connectitur cum brachio, vocari potest capulus manus.

6 *Membri inferioris bipartitæ compactio, crus est. Huius femur, quod biceps mola, quod locum orbiculatum foris adiectum est: tibia, quod gemino osse subiacet: cuius pars prior crea, posterior sura, caro neruosa, venosaue, alijs retracta à poplite, quibus eius nates sunt pleniores: alijs detracta, quibus graciliores. Postremum cruris malleolus geminus vtrique partitus lateri est. Pes autem, quod multiplici osse constat: cuius pars posterior calx, prior discreta in digitos quinque est, media planiæ nomine explicatur, cuius quod carnosum inferius solum attingit vestigium est, quod superius pronam conficit partem, neruosum, & nominis adhuc indigum est. Hæret summis digitis vnguis, & nodus interuenit: sed non nisi vno inflexu adducuntur. Quibus pars interior plantæ non cana, sed ita pleniuscula est, vt solum toto attingat vestigio, ij versuti sunt, & fraudulenti. Commune femoris, & tibiæ genu, popliteque est.*

6 Superest, vt agamus de cruribus, & eorum partibus. Homo post thoracem diuiditur in duo crura. Prima pars cruris est coxa. Est autem coxa anceps, quia os coxæ terminatur quasi quodam clauo, & in parte summa, & in ima. Secunda pars cruris vocatur mola, ac nomine molæ intelligimus partem illam suræ, quæ vertitur, & plicatur, cum sedemus. Tertia pars cruris est tibia. Est autem tibia pars sequens post primam flexuram cruris, quæ duobus ossibus constat. Anterior pars tibiæ ab Aristotele vocatur ἀντικνήμιον, latinè ab aliquibus dicitur Crea. Posterior pars tibiæ vocatur sura. Constat sura ex carne neruosa, ac venosa. Qui habent suram magis conuexam versus poplitem, solent habere nates maiores: qui verò habent suram minus conuexam versus poplitem, solent habere nates minores. Singula

olla

ossa maiora tibiæ desinunt in geminum malleolum, hoc est in os extans tum ex parte dextera, tum ex sinistra. Vltima pars tibiæ est pes, qui non duobus tantum, vt tibia, sed multis ossibus constat. Posterior pars pedis vocatur calx, seu calcaneus. Anterior pars pedis diuiditur in quinque digitos. Inferior pars pedis, quæ vocari solet planta, est carnosa. Superior pars pedis est neruosa, & caret nomine. Partes digitorum sunt vnguis, & plicatura: Vnguis est in extremitate digiti: plicatura est circa medium digiti, ac digiti pedum vnicam habent plicaturam. Qui plantam pedis habent non concauam, sed ita plenam, vt tota planta pedis insistant, solent esse versuri. Pars communis, qua tibia connectitur coxæ, vocatur genu, seu poples.

7 *Partes maris, ac fœminæ communes hæ sunt: quarum situs quemadmodum ad superius, inferius, prius, posterius, sinistrum, dextrum se habeat, tametsi per corporis summa visu exploratur, ac patet, describendus tamen is quoque, recitandusque est, eadem illa de causa, qua superiora enumerauimus omnia, scilicet vt series commentandi seruetur perpetua, dum ordinem persequimur omnium, quo minus lateant ea, quæ non modo eodem homines, quo cætera animalia possident.*

8 *Ergo superiora, inferioraque hominem omnium maximè animalium habere, ratione locorum naturalium intelligimus. Eius enim partes, tam superiores, quam inferiores, ad situm orbis vniuersi superiorem, inferioremque dispositæ sunt.*

9 *Itidem quæ priores, posterioresque, atque etiam dextræ, sinistræque habentur: cum cæterorum animalium genus, vel omnino respectu eiusmodi careat, vel confusius ita constet.*

10 *Caput itaque cæteris omnibus superiorem obtinet situm, corporis sui ratione. At homo, quoniam, vt modo diximus, ad vniuersi orbis habitum instituitur est, idcirco partem etiam istam habet respondentem parti sublimi vniuersi. Caput, ceruices, & collum excipiunt tum pectus, & dorsum. Alterum prius, alterum posterius est. Subiacent ijs, venter & lumbi, genitale, & nates: mox femur, & tibia: postremo pedes. Crura vero antiectunt, eodem scilicet, quo & incedunt. Pedis etiam pars mobilior eodem se flectit. Calx è tergo positus est. Malleoli situm imitantur aurium: quippe qui latera teneant imi cruris, quomodo aures iunctæ lateribus capitis habentur. Brachia ex latere corporis sinistro, dextroque dependent, atque se introflectunt, ita vt homini patissimum deuexa crurum, & brachiorum aduersa inter se sint.*

11 *Sensus autem, partesque eorum sensorias, oculos dico, nares, linguam, eodem, scilicet priorem in partem spectantes habemus. At auditum, eiusque partem sensoriam, id est aures, à latere, eodem in orbe, quo oculos. Distant oculi hominis sibi interuallo, proportione magnitudinis respectu cæterorum animalium, minimo. Tactus è sensibus homini exquisitissimus, deinde gustus: reliquis superatur à multis. Ita partes exteriores collocatæ, atque dispositæ sunt, nominanturque præcipue, & cognitæ per vsum, situmque euidentiorem habentur.*

7 Descriptis partibus exterioribus hominis, quæ partes sunt communes masculo, ac fœminæ, debemus explicare earum ordinem, per quem aliquæ sunt supra, aliquæ sunt infra, aliquæ sunt ante, aliquæ sunt retro, aliquæ sunt ad dexteram, aliquæ sunt ad sinistram. Licet enim ordo partium exteriorum innotescat sensui, adhuc à nobis est describendus, tum vt nihil omittatur eorum, quæ spectant ad animalia, tum vt pateat, quo pacto partes hominis, etiam quoad ordinem, & situm se habeant ad partes aliorum animalium.

8 Primo igitur, licet tum in homine, tum in alijs animalibus detur id, quod secundum naturam est supra, & id, quod secundum naturam est infra, adhuc homo in hoc præstat cæteris animalibus, quod in homine partes superiores, & inferiores maximè ordinantur secundum partes superiores, & inferiores vniuersi, vt patet ex eo, quia cum sit erectus, partes superiores perpendiculariter se habent ad inferiores iuxta situm vniuersi.

9 Secundo in homine ita dantur partes anteriores, ac posteriores, dextræ, ac sinistræ, vt perfectissimè distinguantur: in alijs animalibus vel non dantur, vel sunt magis confusæ.

10 Tertio licet in omnibus animalibus caput sit supra reliquas corporis partes,

adhuc

adhuc in ſolo homine caput eſt in ſuprema parte perpendiculariter incumbens partibus inferioribus iuxta ſitum vniuerſi. Caput igitur eſt in ſuprema parte hominis: perpendiculariter ſub capite eſt collum: ſub collo pectus in parte anteriori, dorſum in parte poſteriori: ſub pectore ex parte anteriori eſt venter: ſub dorſo ex parte poſteriori ſunt lumbi: ſub ventre ex parte anteriori ſunt genitalia; ex parte poſteriori ſub lumbis ſunt nates. Sequitur coxa, ac tibia, ac demum pedes. Crura ſicut mouentur verſus partem anteriorem, ita flectuntur verſus partem anteriorem, itaut angulus extrinſecus, ſeu conuexus ſit in parte anteriori poplitis. Pars etiam mobilior pedis, eiuſque flexura eſt anterior: calcaneus è conuerſo eſt poſterior. Vterque malleolus habet eum ſitum in tibia, quem habent aures in capite. Brachia ex latere corporis ſiniſtro, dextroque dependent, atque habent flexuram intus, itaut flectantur verſus medium corporis. Ideo conuexitas brachiorum, & crurum, præſertim in homine, ſunt inter ſe aduerſæ. Nam conuexitas crurum eſt anterior, conuexitas brachiorum ita eſt poſterior, vt ſit etiam quodammodo lateralis: concauitas crurum eſt poſterior; concauitas brachiorum potius eſt anterior.

11 Quarto homo habet organa trium ſenſuum ex parte anteriori: oculos nimirum, qui ſunt organum viſus, nares, quæ ſunt organum odoratus, & linguam, quæ eſt organum guſtus. Auditum, aureſque, quæ ſunt inſtrumentum audiendi, natura conſtituit à latere, & in eadem cum oculis circunferentia, ſiquidem vt ſupra dictũ eſt, circinus à vertice capitis ductus ad oculos, ſi circunducatur, tranſibit per aures. Oculi in homine proportionaliter minus diſtant, quam in alijs animalibus. Nam in alijs animalibus inter oculos mediat frons, in homine inter oculos mediat ſolus naſus. Homo habet tactum præſtantiſſimum, ac præſtantiorem cæteris ſenſibus: poſt tactum excellit guſtus, atque in his duobus ſenſibus præſtat cæteris animalibus: in reliquis tribus ſenſibus à multis animalibus ſuperatur.

De cerebro, aſpera arteria, pulmonibus, gula, ventriculo, inteſtinis, aluo, omento, & meſenterio. Cap. XVI.

1 *AT vero interiores contra: ſunt enim hominum in primis incerta, atque incognita. Quamobrem ad cæterorum animalium partes, quarum ſimiles ſint humana, referentes, eas contemplari debemus.*

2 *Primum igitur cerebrum capitis priorem obtinet ſitum, non modo in homine, verum in cæteris etiam animalibus, quibus ea pars data eſt. Omnibus autem in ijs eſt, quæ ſanguinem obtinent, & ob eam rem ſanguinea appellantur, atque etiam, quæ mollia nomine ſpecialia nuncupantur. Sed homo plurimum cerebri proportione magnitudinis, ac humidiſſimum habet. Continent id membranæ duræ: altera oſſi adhærens, valida: altera ipſum cerebrum attingens, infirmior. Bipartitum omnium cerebrum eſt, poſtremumque iungitur, quod cerebellum appellatur, quod certè & tactu, & ſpecie formam habet diuerſam. Pars vero poſterior capitis inanis, & caua omnibus eſt, prout in ſingulis magnitudine variatur. Quibuſdam enim caput grande, facies ſubiecta capiti parua, vt quæ rotunda ſunt facie: alijs caput paruum, maxillæ longæ, velut generi omni iumentorum. Cerebrum omnibus priuatum ſanguine eſt, nec venam intra ſe vllam continet, & ad tactum frigidum per naturam eſt. Habet ſuo in medio pleriſque omnibus cauum quoddam exiguum: membrana obhærente venoſa, cuticularique obducitur. Oſſe poſtremo continetur tenuiſſimo, infirmiſſimoque omnium capitis oſſium, cui nomen occipiti. Meatus ab oculis terni ad cerebrum pertinent, ita vt maximi, & mediocres ad cerebellum tendant, minimi ipſum cerebrum adeant. Minimi ij ſunt, qui propiores naribus oriuntur. Maximi porrò illi aquidiſtant, nec vſquam coire poſſunt. Mediocres cæunt: quod præcipue in genere piſcium patet: & cerebro ſunt ij propiores, quam magni. Minimi perquam laxo inter ſe diſtant interuallo, & nunquam ob eam rem poſſunt coire.*

Egi-

1 EGimus de partibus exterioribus hominis, explicando, quæ ſint, quo pacto ſint diſpoſitæ, & quibus nominibus appellentur. Sequitur, vt agamus de partibus interioribus. Et quidem hæc eſt differentia inter partes exteriores, & interiores hominis, quod partes exteriores hominis nobis ſunt notiores, quam partes exteriores aliorum animalium: & quia minus nota debent intelligi per ordinem ad magis nota, ideo partes exteriores aliorum animalium debent intelligi, & explicari per ordinem ad partes hominis. E conuerſo partes interiores aliorum animalium ſunt notiores partibus hominum, cum alia animalia aperiantur quotidie gratia cibi, homo raro aperiatur; ergo partes interiores hominis, vtpote minus notæ, debent explicari per ordinem ad partes aliorum animalium, quæ ſunt notiores.

2 Incipimus à partibus, quæ ſunt intra caput. Non ſolum homo, ſed vniuerſim omnia animalia, quæ habent cerebrum, habent illud intra partem anteriorem capitis. Porro cerebrum habent omnia animalia ſanguinea, & etiam animalia, quæ vocantur mollia. At homo habet cerebrum proportionaliter maximum, & humidiſſimum. Continetur cerebrum duabus membranis; altera validiore, & duriore, quæ attingit os, ſeu cranium capitis, & vocatur à recentioribus dura mater: altera molliore, quæ attingit immediatè ipſum cerebrum, & vocatur pia mater. Cerebrum in omnibus animalibus diuiſum eſt in duas partes, alterâ anteriorẽ, alterâ poſterioré: poſteriori autem parti adiunctum eſt id, quod vocatur cerebellum, quod tum tactu, tum aſpectu differt à cerebro. Poſtrema pars capitis in omnibus eſt ſaltem partialiter vacua, & inanis, inanitate maiori, aut minori proportionaliter, ac caput eſt maius, vel minus. Quædam animalia habent caput magnum, faciem autem, vel quaſi faciem capiti ſubiectam paruam, cuiuſmodi ſunt quibus facies eſt rotunda; alia animalia è conuerſo habent caput paruum, & magnas maxillas capiti ſubiectas, cuiuſmodi ſunt omnia animalia de genere iumentorum. Cerebrum in omnibus animalibus eſt exangue, ac nullam habet venam: & tum ſecundum ſuam naturam, tum ſecundum experientiam tactus, eſt frigidum. In pleriſque animalibus circa medium cerebri datur parua quædam cauitas. Membrana, qua cerebrum tegitur, eſt venoſa, & habet ſpeciem cutis. Supra cerebrum eſt quoddam os tenuiſſimum, ac debiliſſimum omnium oſſium capitis, quod os Græcè vocatur βρέγμα, latinè ab aliquibus dicitur occiput. Dantur tres meatus ab oculis ad cerebrum, ac cerebellum. Duo iſtorum meatuum, maximus nimirum, & medius ab oculo feruntur ad cerebellum: minimus ab oculo fertur ad cerebrũ. Eſt autem minimus iſtorum meatuum, qui maximè vergit ad naſum. Meatus maximus vnius oculi, & meatus maximus alterius oculi, ſunt paralleli, ſeu æquidiſtantes, & nunquam poſſunt coire. Duo meatus medij coeunt, vt manifeſtiſſimè patet in piſcibus; & licet tum meatus medij, tum maximi ferantur ad cerebellum, adhuc duo meatus medij ſunt cerebro propiores, quam meatus maximi. Duo meatus minimi ſunt inter ſe diſtantiores cæteris, ideoque non poſſunt coire.

3 *Gula intra collum eſt, ab angustia, & longitudine nuncupata: cui comes arteria iungitur, priorem obtinens ſitum in omnibus ijs, quæ eam habere naturæ placuerat.*

4 *Habent autem omnia, quibus pulmo eſt. Natura cartilaginis arteria conſtat, & ſanguinis perquam exigui compos eſt, venulis complexa tenuibus. Quod ad ſuperiora, id eſt, oris habitum pertinet, è regione poſita eſt foraminibus narium, quæ in oris partem pateſcunt. Vnde fit, vt quoties inter bibendum humor retrahitur, effluat ex ore per nares. Iungitur lingua poſtremæ, quæ ligula nominata eſt, poſita inter ea, quæ modo dixi, foramina: videlicet apta, quæ per vices arteriæ foramentum, quod ad os ſpectat, operiat. Arteria altero ſui extremo cum lingua ima coniungitur, altero ad pulmonis intercapedinem deſcendit.*

3 Cum egerimus de cerebro, quod eſt intra caput, deſcendimus ad agendum de partibus, quæ ſunt intra collum: & quia partes, quæ ſunt intra collum, ſunt connexæ cum quibuſdam partibus, quæ ſunt intra pectus, & intra ventrem, ideo agemus etiam de quibuſdam partibus, quæ ſunt intra pectus, & intra ventrem. Intra collum igitur duæ ſunt partes; altera perquam cibus ab ore tranſit ad ventriculum,

quæ

quæ Latinè dicitur gula, Græcè dicitur œsophagus, eo quod sit longa, & angusta: altera, per quam ducimus spiritum respirando, quæ vocatur aspera arteria.

4 Aspera arteria in omnibus animalibus, quibus data est à natura (data est autem omnibus animalibus habentibus pulmonem) collocata est in anteriori parte colli, & ante gulam, siue œsophagum. Habet naturam cartilaginis; parum habet sanguinis, ac multas, sed tenues in circuitu habet venas. Ex parte superiori os versus posita est ex aduerso foraminum à naribus ad os pertinentium: ex hoc autem oritur, vt cum inter bibendum humor ingreditur in asperam arteriam, & reijcitur sursum, egrediatur per nares. Caput asperæ arteriæ ex parte superiori, qua pertinet ad os, habet epiglottidem, seu lingulam, quæ est in medio duorum foraminum à naribus ad os pertinentium. Vsus epiglottidis est, vt claudat os asperæ arteriæ. Aspera igitur arteria ex parte superiori coniungitur linguæ, & à lingua descendit in medium pulmonis.

5 *Tum in vtranque finditur partem pulmonis. Esse nanque bipartitus pulmo omnium expetit: verum in ijs, quæ animal generant, distinctio non æque apparet, minimeque in homine. Est præterea hominis pulmo simplicior, nec ita multifidus, vt nonnullorum animal procreantium est, nec læuis, sed inæquabilis est. At in ouiparo genere, vt auibus, & quadrupedibus, quorum partus oui primordio inchoari solitus est, pars altera pulmonis multum discissa ab altera est, ita vt binos habere pulmones videantur.*

6 *Atque à singulari arteria partes in vtrunque pulmonis latus duæ dependent. Venæ quoque maiori, ac alteri, cui nomen est aortæ, pulmo connectitur. Spiritus vero, quoties inflatur arteria, caua subit pulmonis. Hęc mucronata specie cartilagineis didicuntur corpusculis, de quibus foramina quoquouersus per diminutiores arctioribus subinde ampliora excipientibus, transmittuntur.*

7 *Cor etiam arteriæ iungitur obesis, cartilagineis, fibrosisque vinculis: & qua annectitur, cauum est. Spiritus, dum arteria inflatur, an subeat cor, minus in nonnullis constat, scilicet minutis: at in grandioribus animalium spiritum cor subire ipsum apertum est.*

8 *Arteria ita se habet, & accipiendi, reddendique tantummodo spiritus officio fungitur. Nihil etenim aliud vel siccum, vel humidum pati ipsa videtur: sed vbi in eam tale quid deerrauerit, tandiu torquetur, dum excutiat quod delapsum est.*

5 Sed vt magis intelligatur diuisio arteriæ in vtramque partem pulmonis, dicendum est aliquid de pulmone. Pulmo in omnibus animalibus, quibus inest, est bipartitus. Hæc pulmonis diuisio in animalibus viuiparis parum est manifesta, atque in homine minus est manifesta, quam in alijs animalibus viuiparis. Differt etiam hominis pulmo à pulmone aliorum animalium viuiparorum in hoc, quod pulmo hominis est minus multifidus, magisque simplex, ac non est læuis, sed inæqualis. In animalibus ouiparis, seu sint de genere volucrum, seu de genere quadrupedum, diuisio pulmonis est manifestissima, siquidem duæ partes pulmonis sunt ita dissitæ, vt videantur duo pulmones.

6 Quandoquidem igitur pulmo est bipartitus, aspera arteria, quæ est vna, cum ad pulmonem peruenerit, diuiditur in duos quasi canales, & se insinuat in vtramque pulmonis partem, ac venæ etiam magnæ, atque alteri venæ, quæ vocatur aorta, coaptatur. De vena magna, ac de aorta ex professo agemus lib. 3. cap. 5. Cum respirando spiritum trahimus, atque asperam arteriam inflamus, tum spiritus subit vacuos pulmonis sinus. Sinus pulmonis insitos habent quosdam tubulos semper angustiores, & angustiores, quoadvsque desinant in acumen: ab his autem tubulis ducuntur quædam foramina, quæ ita per totam pulmonis substantiam pertinent, vt semper sint minora, & minora.

7 Non solum pulmo, sed etiam cor copulatur asperæ arteriæ, ab eaque pendet vinculis quibusdam pinguibus, & cartilagineis, & in ea parte, in qua pendet ab aspera arteria, est cauum, ac sinuosum. Licet autem in quibusdam animalibus minoribus non satis constet, an cum respirando asperam arteriam inflant, spiritus non solum subeant pulmones, sed etiam cor, adhuc in maioribus animalibus constat spiritum per asperam arteriam insinuare se etiam cordi. Hoc igitur pacto se habet aspera arteria.

8 Mu-

8 Munus aſperæ arteriæ eſt, vt per illam animalia reſpirando ſpiritum accipiant, ac reddant, non autem vt ſumant alimentum vel ſiccum, vel humidum. Imo ſi caſu aliquid cibi, vel potus in aſperam arteriam inciderit, animal ita angitur, vt pene ſuffocetur, quoad vſq; illud reiecerit.

9 *Gula ab ore & ipſa dependet, continua tum ſpinæ, tum arteriæ nexu fibrarum, & per ſeptum tranſuerſum in ventriculum finit, carnis ſpeciem referens, & pariter diſtendi in longum, latumque habilis.*

10 *Ventriculus autem humanus canino ſimilis eſt, quippe qui non multo amplior ſit, quam inteſtinum, ſed quaſi inteſtino ſimilis ampliori.*

11 *Tum inteſtinum ſimplex flexuoſis orbibus eſt, à quo proximum inteſtinum admodum amplum.*

12 *Aluus autem ipſa ſuillæ ſimilis eſt, quippe quæ & ampla ſit, & quod vſque in ſedem porrigitur, breue id, corpulentumque tranſmittat.*

13 *Omentum medio à ventre dependet, quod non niſi pinguis membrana eſt, ſicut etiam in cæteris animantibus, quæ vnum continent ventrem, & vtraque parte oris dentata ſunt.*

14 *Lacteſ ſuper inteſtina poſiti ſunt, qui & ipſi latiore conſtant membrana, & pingueſcunt: pendent ex vena maiore, atque aorta, venaſque permultas frequenti concurſu deferunt ex pari illo venarum grandium ad inteſtina, de ſummis ad ima vſque ſpargentes. Gula, arteria, venter ita ſe habent.*

9 Diximus num. 3, quod intra collum duæ ſunt partes: aſpera arteria, per quam reſpiramus, & œſophagus, ſeu gula, per quam deſcendit alimentum. Cum igitur egerimus de aſpera arteria, debemus agere de œſophago, ac de partibus cum œſophago connexis. Oeſophagus igitur, qui vocatur etiam gula, ac ſtomachus, ex ſuperiori parte pendet ab ore, & ita coniungitur arteriæ, ac ſpinæ ligamentis quibuſdam membranaceis, vt ſit medius inter vtramque. Tranſit per ſeptum tranſuerſum, per quem pectus diuiditur à ventre, ac definit in ventriculum. Habet œſophagus naturam carneam, ac tum ſecundũ longitudinem, tum ſecundum latitudinem extendi poteſt.

10 Ventriculus humanus eſt ſimilis ventriculo canum: eſt paulo maior inteſtino, ac ſpeciem præfert cuiuſdam latioris inteſtini.

11 Sub ventriculo ſita ſunt inteſtina. Alterum inteſtinum eſt ſimplex, & flexuoſum, alterum eſt latum.

12 Sicut ventriculus hominis eſt ſimilis ventriculo canum, ita hominis aluus, ſiue infimus venter, in quo ſunt inteſtina, eſt ſimilis aluo ſuum: ſiquidem tum aluus hominis, tum aluus ſuum eſt latior, & pars ſub aluo, quæ porrigitur ad ſedem, eſt breuis, & craſſa.

13 A medio aluo pendet omentum, quod italicè vocatur Reticula. Eſt autem omentum membrana pinguis inteſtina operiens, ac fouens. Non ſolus homo habet omentum, ſed etiam ex cæteris animalibus illa, quæ habent dentes ex vtraque parte oris, atque vnicum habent ventriculum, habent omentum.

14 Supra inteſtina poſitum eſt meſenterium, quod habet ſpeciem membranæ latæ, ac pinguis, & ab aliquibus vocatur *Lacteſ*. Ex vena magna, & ex altera vena, quæ vocatur aorta, ducuntur multæ venulæ per meſenterium diffuſæ in ea parte, per quam connectitur inteſtinis, & incipientes à ſummitate meſenterij vſque ad ipſius imas partes diffunduntur. Oeſophagus igitur, arteria, & venter ita ſe habent, ſicut duobus hiſce capitibus eſt explicatum.

De corde, & præcordijs. Caput XVII.

1 *Cor ſinum triplicem continet. Iacet paulo à pulmone ſuperius ad arteriæ fiſſuram, opertum membrana inuolucro pingui, & corpulento, qua vena maiori adnectitur, & aortæ. Iungitur cum aorta ſuo mucronato turbine, in pectuſque parte eadem vergit omnium pariter, quæ pectus ſortiuntur. Omnibus vero tam pectore conſtitutis, quam ea ipſa parte carentibus, cor æque ſuo mucrone in partem vergit priorem: verum latere ſæpius poteſt, quoniam diſſecto animante dimouetur: at parte ſui ampliore, & gibba, ſuperiora corporis ſpectat. Habet maiorem partem ſui mucronis carnoſam, & ſpiſſam, & neruulos ſuis in cauis continet.*

1 *Situm cæteris animalibus in medio pectore est, in quibus scilicet pectus inest: homini tantum in partem sinistram potius vergit, paulo à mammarum distinctione ad lævam inclinans pectoris parte superiore: nec magnum est, & specie tota non oblongum, sed rotundius. Parte tamen extrema in acutum se colligit, exitque penè in mucronem. Habet, vt modo exposui, sinum triplicem: maximum dextro in latere, minimum in sinistro, medium magnitudine inter sinistrum, & dextrum. Omnes ad pulmonem foraminibus perui redduntur: quæ res in vno tantum perspicua est: inferius verò à nexu suo, maximo sinu venæ coniungitur maiori, adquam lactes etiam sunt: sinu autem medio aortæ annexum est. Quin etiam ad pulmonem meatus à corde ducuntur perpetui, finduntur que eodem, quo arteria, modo, in omnes pulmonis partes: & meatus, qui eodem ab arteria tenduntur, sequuntur. Verum hi superiorem obtinent situm, neque vllo communi foramine commeant, sed sua ipsi copulatione spiritum, quem cordi transmittant, recipiunt. Pertinet enim alter ad cauum dextrum, alter ad sinistrum. De vena maiore, ac de aorta separatim ratione communi post disseremus.*

1 SEquitur, vt agamus de corde. Cor habet tres sinus, seu concauitates. Dicit Aristoteles cor situm esse supra pulmonem: sed quia hoc apertè est falsum, Scaliger putat textum esse corruptum, ac legendum, quod cor situm est ad superiora pulmonis, & circa illam partem, vbi arteria bipartitur. Habet cor membranam pinguem, & crassam, per quam adnectitur, & copulatur tum venæ magnæ, tum alteri veræ, quæ vocatur aorta, siue arteria. Cor definit in cuspidem, & prope cuspidem adnectitur aortæ. Cuspis autem cordis in omnibus animalibus, quæ habent pectus, dirigitur ad pectus: imo etiam in animalibus carentibus pectore, cuspis cordis vergit in anteriorem partem. At sæpe latet, quod cor habeat cuspidem obuersam parti anteriori, quia contingit, vt dum animal secatur, cor decidat. Pars cordis conuexa, & curua, est supra: cuspis cordis est vt plurimum carnosa, ac densa: in sinibus autem cordis insunt neruuli.

2 In cæteris animalibus pectus habentibus cor situm est in medio pectoris: in homine vergit ad partem sinistram ac paulum à mammillarum distinctione inclinat ad sinistram mammillam superiore pectoris parte. Neque magnum est, neque longum: habet aliquid rotunditatis, sed tamen in cuspidem definat. Vt supra dicebamus tres habet sinus, seu concauitates. Maximus sinus est in parte dextera; minimus est in parte sinistra; mediocris est in medio. Omnes sinus per quædam foramina sunt perui pulmoni, quod de vno sinu est manifestum. Per sinum maximum cor coniungitur venæ magnæ, cui etiam coniungitur mesenteriū: per sinum mediocrem coniungitur venæ, quæ vocatur aorta. A corde ad pulmones feruntur meatus perpetui, qui diuiduntur eodem modo, quo diuiditur aspera arteria, & sequuntur, ac comitantur canaliculos arteriæ per totum pulmonem. Tales meatus sunt in parte superiori cordis: neque conueniunt in vllo communi meatu, sed singuli coniunguntur pulmoni, ex eoque recipiunt spiritum, quem transmittunt ad cor: siquidem alter meatus ducit ad sinum dextrum, alter ad sinum sinistrum cordis. De vena magna, ac de vena, quæ vocatur aorta, siue arteria, agetur infra suo loco, hoc est lib. 3.

3 *Sanguinis autem plurimum pulmo ex cæteris continet membris, quæ animal pulmonis compos, idemque vniparum intus, foris que constituunt: quippe qui totus inanis sit, & fungosus, ac riuulos venæ maioris singulis suis fistulis excipiat. Errant enim, qui sanguinis vacuum pulmonem esse arbitrantur, decepti scilicet conspectu eorum pulmonum, quos dissectis detraxerint animalibus, quorum sanguis illico effluit vniuersus.*

4 *Cor vnum ex reliquis visceribus sanguinem habet. Et, cum pulmo non intra se, sed in venis contineat sanguinem, cor eundem intra se continere apertum est. Singulis enim suis finibus sanguinem tenet, verum tenuissimum medio.*

5 *Sub pulmone septum transuersum pectoris est, quæ præcordia, & cinctum appellant, costis, & subcartilagineis & spinæ annexum, parte media tenue, membranea que exilitate contextum. Venas etiam per se continet perfectas. Sunt porro hominis venæ crassæ proportione humanæ corporis.*

3 Cir-

3 Circa pulmonem, & cor duo Aristoteles aduertit. Primum est, quod in animalibus pulmonem habentibus, ac viuiparis, itaut non solum pariant, sed etiam intra se concipiant animal, nullũ est membrum, quod tantum habeat sanguinis, quantum pulmo, quippequi totus est spongiosus, ac singulis suis canaliculis sanguinem recipit ex vena maiori. Ideo qui putarunt pulmonem esse vacuum, vehementer errarunt. Decepti autem sunt, quia cum per anatomiam pulmones eduxerunt ex animalibus, viderunt pulmonem sanguine vacuum, eo quod statim totus sanguis effluxerit.

4 Secundum est, quod ex membris solum cor sanguinem continet in se. Pulmo enim continet sanguinem non in ipsa sua substantia, sed in venis: at cor continet sanguinem in ipsa sua substantia, & in omnibus sinibus. Purissimus sanguis est, qui continetur medio cordis sinu.

5 Sub pulmone est septum transuersum, per quod pectus, seu pars superior thoracis, in qua sunt cor, & pulmones, separatur à ventre, in quo est iecur, & lien &c. Vocatur septum transuersum etiam diaphragma, & præcordia, ac cinctura. Diaphragma adnectitur spinæ dorsi, necnon costis, & hypocondrijs. Media pars diaphragmatis est tenuis, atq; instar membranæ: ac plures per ipsum decurrunt venæ. Porro hominis venæ, attenta magnitudine corporis humani, sunt crassæ.

De iecore, liene, renibus, & vesica. Cap. XVIII.

1 *IEcur sub septo positum à dextro latere est. Lien à læuo æque in omnibus, quę membra ista disposita habent per naturam, non prodigiose. Iam enim legitimum illum locum in nonnullis quadrupedum lienem cum iecinore permutasse visum est. Ventri lien annectitur, qua omentum obducit.*

2 *Est hominis lien suillo similis, sed specie angusta, & longa. Iecur magna ex parte, maximoque animalium numero felle caret. Verum in nonnullis id habere sibi annexum videtur. Rotundum iecur hominis est, ac simile bubulo. Fellis priuationem, vel in victimis nonnusquam percipi certum est: quippe cum parte quadam agri chalcidici euboiæ fel nullum pecori sit: at in naxo omnibus fermè quadrupedibus adeo grande, vt qui sacra fecerint aduenæ stupescant, rem scilicet prodigij loco sibi arbitrantes, non talem esse naturam terrę illius quadrupedum.*

3 *Iecur venæ maiori adnexum est, nullæ ex parte aortam attingens. Vena enim quę à maiore proficiscitur, iecur transigit, qua portę appellatę iecoris habentur. Lien quoque venę vni maiori adnexus est: vena enim inde ad lienem pertendit.*

1 SVb septo transuerso dextra in parte est hepar, seu iecur; in sinistra est splen, seu lien. Non solum in homine, sed etiam in alijs animalibus habentibus iecur, & lienem, iecur, & lien ita disponuntur, vt iecur sit in parte dextera, lien in sinistra, licet obseruatum sit aliquando per accidens in aliquibus quadrupedibus inuersum fuisse hunc ordinem, ac iecur constitutum in parte sinistra, lienem in parte dextra. Tum iecur, tum lien sunt in ventre inferiore, atque ad omentum, quo teguntur intestina.

2 Lien hominis est angustus, & longus, ac est similis lieni suillo. Iecur in pluribus animalibus vt plurimum caret felle: in alijs animalibus habet adiunctam bursam fellis. Iecur hominis est rotundum, ac simile iecori boum. Animalia eiusdem speciei in aliquibus regionibus habent iecur sine felle, in alijs habent iecur cum felle magno: ex gr. pecudes in quodam agro Chalcidis euboicæ carent felle: at in insula Naxo non solum pecudes, sed omnes quadrupedes habent fel ita magnum, vt peregrini ignari, cum victimas aperiunt, & & inueniunt fel tam magnum, existiment id esse ostentum ad ipsos pertinens, sicut etiam existimant ostentum, cum inueniunt animalia sine felle, cum verè neutrum sit ostentum, sed sit naturale animalibus earum regionum.

3 Iecur nullam habet connexionem cum aspera arteria: at tum iecur, tum lien adnectitur venæ magnæ. A vena enim magna ducitur ad iecur quædam minor vena, quæ iecori se insinuat ad eam partem, vbi sitæ sunt illæ, quæ iecoris portæ appellantur. Proportionaliter à maiore vena ducitur alia vena ad lienem, qui per illam minorem venam coniungitur magnæ venæ.

4 *Renes post hęc iuxta ſpinam ipſam adhęrent, bubulis ſimiles. Dexter in omnibus, quibus ſunt renes, animalibus, ſuperiorem obtinet locum, minuſque pinguis obducitur, & ſiccior eſt: quod vel in omnibus æque liquido manifeſtatur. Pertinent ad renes meatus, tam ex vena maiore, quam ex aorta, ſed non ad cauum. Quod alij amplius, alij arctius ſua media parte continent, præterquam in vitulo marino: cuius ſanè renes, quamuis bubulis ſimiles ſint, tamen omnium ſolidiſſimi viſuntur. Meatus vero, qui eo pertinent, omnes in renum corpus abſumuntur: cuius rei argumentum eſt, quod ſanguine carent, nec intra ſe quicquam concreſcere oſtendunt. Habent igitur, vt modo dixi, ſinum exiguum, a quo meatus duo inſignes ad veſicam deueniunt: alij etiam ex aorta frequentes, at validi eodem pertendunt.*

5 *Ex medio autem renum ſingulorum venę ſingulę, cauę, neruoſę dependent, ſpinam prętereuntes ipſam anguſto itinere: tum in vtranque abolentur coxam, ac denuo ibi porrectę apparent, demumque in veſicam deſcendunt.*

6 *Hęc enim loco vltimo poſita eſt, meatibus annexa illis porrectis à renibus ad ceruicem vrinarium producentem meatum, & ferè circumundique extenuatis in fibras membranulis proximis, quodammodo ſepto illi tranſuerſo pectoris deligata. Eſt profectò veſica hominis proportione, quam cęterorum, amplior.*

4 Sub iecore, ac liene, prope ſpinam dorſi ſiti ſunt renes, qui in hominibus ſecundum naturam ſimiles ſunt renibus boum. In omnibus animalibus, quæ renes habent, dexter altior eſt ſiniſtro, ſed minus pinguis, ac magis ſiccus ſiniſtro. Quoad hoc verò, ſicut & quoad multa alia, homo ſimilis eſt cum cæteris animalibus. Dantur aliqui meatus, qui à vena magna, & ab altera vena, quæ vocatur aorta, ducunt ad renes: ſed tales meatus non perueniunt ad ſinum cauum, qui eſt in medio renum omnium animalium, excepto vitulo marino, ſeu phoca, quod animal habet renes ſolidiſſimos, ſimiles renibus boum, ſed carentes ſinu cauo. Quod autem dicti meatus nõ perueniant ad ſinum cauum renum, ſuadetur ex eo, quia per tales meatus ſanguis à vena magna, & ab aorta fertur ad renes; ergo ſi tales meatus peruenirent vſque ad ſinum cauum renum, ſanguis penetraret vſque ad ſinum cauum renum; ſed non penetrat, ſiquidem ſecando renes, non inuenimus in ſinu eorum ſanguinem vllum fluidum, neque concretum; ergo ſignum eſt, quod meatus à vena magna, & ab aorta ducti ad renes, non penetrant ad ſinum cauum renum.

5 Ex ſinu cauo, qui vt dicebamus, eſt in medio renum, & eſt paruus, feruntur ad veſicam duo meatus valde ſolidi. Eodem etiam tendunt ex aorta alij meatus validi, ac continui. E medio ſingulorum renum originem ducunt ſingulæ venæ cauæ, atq; neruoſæ, quæ per dorſi ſpinam tranſeuntes itinere valde anguſto, cũ ad nates peruenerint, non amplius apparent, deinde rurſus fiunt manifeſtæ, ac tandem ad veſicam definunt.

6 In hac igitur poſtrema parte, ad quam terminantur dictæ venæ, ſita eſt veſica, quæ alligata eſt venis, ab ijſque pendet per illos duos meatus valde ſolidos, qui vt dicebamus num. 2. ex ſinu cauo renum proteſuntur ad collum veſicæ, quod veſicæ collum tendit in meatum vrinarium. Alligata eſt veſica ex omnibus fere partibus tenuibus, ac fibroſis membraculis, quæ ſunt ſimiles texturæ diaphragmatis. Eſt autem hominis veſica ſatis magna.

De genitalibus. Cap. XIX, & vltimum.

1 *Genitale ceruici veſicę adnectitur, foramine ſurſum directo peruium: ſed paulo inferius altero intra eandem ſemitam conuio deductum: quorum foraminum alterum ad teſtes, alterum ad veſicam, neruoſum, cartilaginoſumque tendit. Teſtes ex eo maribus pendent: de quibus poſtea partium communi examine, quemadmodum ſe habeant, diſſeremus. Hæc eodem modo, vel in ſexu fœmineo omnia natura conformauit, atque diſpoſuit. Nulla enim parte interiore ſexus inter ſe differunt, niſi vtero: cuius forma qualiſnam ſit, ex ſectionum deſcriptione petendum, expectandumque eſt. Situs eius ad inteſtina infra aluum à parte priore: tum veſica iuncta ſupra vterum eſt. Sed de vteris quoque pariter omnibus diſſerendum poſtea eſt. Neque enim ſimiles dati omnibus ſunt, nec forma ſimilis conſtituti, ſi*

vte-

verus cæterorum quoque animalium vulua dicenda eſt. Partes hominis tum interiores, tum exteriores, hæ, taleſque, & ad hunc modum haberi perſpectum eſt.

1 SVperſunt genitalia, quorum deſcriptio videri poteſt in textu, in quo per eorum deſcriptionem concluditur liber primus.

ARISTOTELIS HISTORIAE ANIMALIVM LIBER SECVNDVS.

De quadrupedum viuiparorum capite, collo, cruribus anterioribus, pectore, ac mammis: de promoſcide elephanti. Cap. I. Art. I.

1 *AETBRORVM animalium partes, aut communes omnium ſunt, vt ſuperiore volumine explicatum eſt, aut aliquorum generum propriæ. Eædem autem, diuerſæque inter ſe ſunt, eo modo, quo ſuperius dictum eſt: quippe cum omnia ferè animalia genere diuerſa partium quoque ſuarum plurimas ſpecie habeant diuerſas: & aut proportione tantum eaſdem, genere autem diuerſas, aut genere tantum eaſdem, ſpecie autem diuerſas. Sunt etiam complures, quæ alijs datæ, alijs denegatæ ſunt.*

2 *Ergo quadrupedes, quæ animal generant, caput, collum, & omnes capitis partes ſortiuntur: verum ipſæ ſingulæ partes forma inter ſe differunt. Iam leoni ceruix oſſe vno rigida conſtat, nec vertebris vllis iungitur, interiora autem omnia canibus ſimilia continentur.*

3 *Habent quadrupedes, quæ animal generant, omnes vice brachiorum crura priora: ſed præcipue, quæ multifidæ ſunt, hæ manibus ſuo digitato pede reſpondent: hoc enim ad plura quaſi manu vtuntur. Partem etiam læuam minus, quam homo, abſolutam habent, & agilem, excepto Elephanto, qui digitos numero quinque ſubiuiſos, leuiterque diſcretos, crura prioria multo poſterioribus longiora, & malleolos poſterioribus imis cruribus poſſidet. Habet præterea talem, tantamque manum, vt ea manus vice vtatur: quippe qui non niſi ad os illam admouens, & bibat, & edat: ſue etiam rectori eam erigit, atque offert: & arbori quoque eadem proſternit, & quoties immerſus per aquam ingreditur, ea ipſa edita in ſublime reflat, atque reſpirat. Adunciuſcula parte ſui poſtrema vnguis hæc eſt, ſed flecti non poteſt: cartilaginea enim & proinde rigidiuſcula eſt. Solus etiam animalium homo ambidexter, hoc eſt dexter manu vtraque naſcitur.*

4 *Pectus animalia omnia humano proportionatum pectori habere viſuntur, verum non ſimile. Latum enim pectus humanum eſt, cætera anguſta.*

5 *Nullum eſt enim, quod præter hominem mammas parte gerat priore. Elephantus mammas duas quidem, ſed non in pectore habet, ſed paulo citra.*

EXplicatis libro primo partibus hominis, deſcendimus ad explicandas partes aliorum animalium: & quia minus nota debent explicari per ordinem ad magis nota, & in vnoquoque genere reliqua debent explicari per ordinem ad primum, & perfectiſſimum illius generis, ideo partes aliorum animalium, quæ ſunt minus nota, explicamus per ordinem ad partes hominis, qui eſt primus, & perfectiſſimus in genere animalium: & primo quidem agemus de partibus exterioribus: ſecundo de partibus interioribus animalium.

1 Antequam in particulari explicemus partes aliorum animalium, duo præmittimus. Primum eſt, quod vt lib. ſuperiore dictum eſt, reliquorum animalium partes aliæ ſunt communes omnibus animalibus, aliæ ſunt propriæ quorumdam generum. Secundum eſt, quod partes animalium conueniunt, ac differunt modis explicatis, lib. primo, cap. primo num. 3. & ſequentibus. Animalia ſiquidem genere diuerſa ſolent habere plures partes ſpecie diuerſas. Præterea differunt, quod quædam animalia habent partes eaſdem ſolum proportione, non genere: alia habent partes eaſdem genere, ſed differentes ſpecie: alia de-

demum differunt per hoc, quod habent quasdam partes, quibus alia carent.

2 His præmissis, incipimus explicare, quo pacto quadrupedes viuiparæ comparentur cum homine, & inter se quoad caput, collum, brachia, manus, pectus, & mammas. Primo igitur quadrupedes viuiparæ conueniunt cum homine, & inter se in hoc, quod habeant caput, collum, & omnes capitis partes, puta nasum, oculos, &c. At differunt tum ab homine, tum inter se figura talium partium, siquidem aliæ habent caput vnius figuræ, aliæ alterius. Collum leonis à collo aliorum animaliũ differt in hoc, quod cum alia animalia habeant os, seu spinam colli pluribus vertebris distinctam, leo habet os, seu spinam colli integram, ac nullis vertebris distinctam. Omnia interiora leonis similia sunt interioribus canum.

3 Secundo licet solus homo præditus sit brachijs, & manibus, adhuc quadrupedes viuiparæ loco brachiorum habent crura anteriora, ac potissimum quæ habent pedes multifidos, hoc est scissos in plures partes, vtuntur pedibus loco manuum ad plura munera exercenda. Crura tamen sinistra quadrupedum sunt minus agilia, & expedita ad agendum, quam manus sinistra hominum. A tumero quadrupedum vtentium cruribus, & pedibus anterioribus loco brachiorum, & manuum excipitur elephantus. Hic in pedibus habet quinque digitos ruditer expressos: habet crura anteriora multo maiora cruribus posterioribus, & in posterioribus cruribus habet paruos malleolos. Quia elephas non potest vti cruribus, & pedibus anterioribus loco manuum, ideo habet nasum talem, ac tantum, vt possit illi esse loco manus. Naso igitur, seu promoscide cibum, ac potum sumit, atque ori infert: eundem nasum retro flectit, ac porrigit insidenti rectori. Tantam autem habet in promoscide vim, vt ipsa arbores extirpet: eademque cum per aquas incedit, respirat, ac spiritum ducit. Summa pars promoscidis est cutilaginea, ideoque potest quidem curuari, ac flecti, at non potest plicari, cum aliæ partes promoscidis possint etiam plicari. Homo non solum præstat alijs animalibus in hoc, quod habet manus, sed etiam in hoc, quod inueniuntur homines ambidextri, qui æquè expeditè vtuntur vtraque manu.

4 Tertio omnia animalia habent partem aliquam proportionalem pectori humano: at hæc pars proportionalis pectori differt ab hominis pectore etiam in hoc, quod hominis pectus est latum, pars in alijs animalibus correspondens pectori est angusta.

5 Quarto homo habet mammas in parte priori, hoc est in pectore, alia animalia non habent mammas in parte proportionali pectori, sed infra pectus. Elephantus licet habeat duas tantũ mammas, & in hoc conueniat cum homine, adhuc illas non habet in pectore, sed iuxta pectus, hoc est paulo infra pectus.

De crurum, ac brachiorum flexionibus, ac de modo, quo animalia se mouent. Cap. I. Art. II.

6 *Flectunt autem crura priora contra, atque posteriora, è contrario, quam homo membra inflectunt, excepto Elephanto.*

7 *Quadrupedes enim, quæ animal generant, genua ante se flectunt, suffragines in auersum, aduersaque inter se habent conuexa curuaturæ crurum suorum. Elephas, non vt aliqui retulerunt, agit, sed considendo crura inflectit. Nequit tamen pra nimio pondere vtrunque in latus aquilonium quodam vergere, sed aut læuo incubat, aut dextro, atque eo ipso habitu requiescit. Flectit hic certe suos posteriores poplites modo hominis.*

8 *At cuiuis quadrupedibus, vt crocodilo, lacertæ, & reliquis generis eiusdem, crura, tum priora, tum etiam posteriora retroflectuntur, paulum in latus vergentia. Nec secus in cæteris multipedibus agitur, nisi quod medij pedes subinde ambigui amplius in latus flectuntur.*

9 *Homo inflexum membrorum suorum eodem è contrario agit: quippe qui brachia retrorsum flectat, quanquam ita, vt paulum vergant in latera exteriora, crura ante contrahat recte.*

10 *Sed quod ante tam priora, quam posteriora inflectat, nullum est.*

11 *Omnibus vero humeri, armine contra, quam cubiti, aut crura priora flectuntur: coxæ etiam contra, quam suffrag nes. Cun-*

ita

itaque homo contra, quam magna pars cæterorum animalium flectat, fit, vt, si qua alia membris huiuscemodi constant, ea quoque è contrario flectant.

12 *Aues etiam suos inflexus similes quadrupedibus agunt. Crura enim, quę bina habent, in posteriora curuant, alas, quæ vice brachiorum, aut crurum priorum obtinent, in priora.*

13 *Vitulus marinus tanquam læsa, imperfectaque quadrupes est: quippe qui continuo à scapulis pedes habeat manibus similes, modo vrsę: in quinos enim finduntur digitos, qui singuli ternis articulis flectantur, & vnguibus muniantur non magnis. Pedes quoque posteriores quinis diseretos digitis habet, & curuatura, & vnguibus cum primis conuenientes, verum forma proximos piscium caudis.*

6 CRura tum anteriora, tum posteriora cæterorum animalium habent flexiones contrarias tum inter se, tum flexionibus, per quas curuantur crura, & brachia hominis. Patebit hoc, comparando crura variorum animalium tum inter se, tum cum cruribus humanis.

7 Primo ergo quadrupedes viuiparæ, ex. gr. canis, equus, bos &c. habent crura anteriora flexa antrorsum, itaut conuexitas sit antrorsum, cauitas sit retrorsum: habent verò crura posteriora antrorsum caua, retrorsum conuexa; ergo crura anteriora quadrupedum viuiparorum sunt flexa contrario modo, ac crura posteriora eorundem, cum posteriora sint caua antrorsum, anteriora sint caua retrorsum, adeoque cauitas crurum anteriorum sit obuersa cauitati crurum posteriorum. Et quia crura hominis, quæ correspondent cruribus posterioribus quadrupedum, sunt caua retrorsum, flectuntur cõtrario modo, ac crura posteriora quadrupedum, quæ sunt caua antrorsum: quia brachia hominis, quæ correspondent cruribus anterioribus quadrupedum, sunt caua antrorsum, flectuntur contrario modo, ac crura anteriora quadrupedum, quæ sunt caua retrorsum. De elephanto aliqui dicunt, quod non potest flectere crura, neque potest considere. At experientia constat eum & subsidere, & crura flectere. Verum quidem est, quod propter onus, non potest simul flectere vtrumque crus anterius, ac super vtroque latere reclinari, sed solum flectit vnum crus, dextrum, vel sinistrum, atque in vno solum latere reclinatur, & sic quiescit incumbens alicui parieti, vel arbori. Differt ab alijs quadrupedibus in hoc, quod cum reliquæ animantes quadrupedes flectant crura posteriora retrorsum, itaut cauitas sit antrorsum, elephantus flectit crura posteriora antrorsum, sicut homo, itaut cauitas sit retrorsum.

8 Secundo quadrupedes ouiparæ, quales sunt crocodilus, lacertus, & alia huiusmodi, habent crura tum anteriora, tum posteriora flexa retrorsum, itaut sint caua antrorsum, flexione tamen aliquantulum inclinata ad latus. Eodem pacto se habent animalia, quæ habent pedes plures, quam quatuor. In ijs tamen in ambiguo est, in quã partem vergant vltimorum crurum mediæ flexiones, quæ videntur curuatæ potius ad latus.

9 Tertio homo habet flexiones brachiorum, & crurum contrarias. Nam brachia flectit retrorsum, itaut sint caua antrorsum cauitate declinante aliquantulum ad latus: crura verò flectit antrorsum, ita vt sint caua retrorsum.

10 Quarto nullum datur animal, quod tum crura anteriora, cum posteriora flectat retrorsum, itavt caua crurum anteriorum, ac posteriorum sint antrorsum. Sed videtur esse error in textu, cum hoc contradicat ijs, quæ num. 3. dicta sunt de crocodilo, lacerto, & alijs quadrupedibus viuiparis.

11 Quinto humeri in hominibus, armi in quadrupedibus contrario curuantur flexu, ac in hominibus cubiti, in quadrupedibus anteriora crura. Patet: nam quadrupedum armi ita flectuntur vt cauitas sit antrorsum, anteriora crura flectuntur ita, vt cauitas sit retrorsum: in hominibus etiam non eodem pacto flectuntur humeri, ac cubiti. Proportionaliter suffragines, hoc est partes, per quas posteriora crura coniunguntur thoraci, flectuntur in partem contrariam, ac coxæ. Addit Aristoteles, quod cum homo contrario modo flectat quædam membra, ac flectant multa aliorũ animalium, si dantur aliqua ex animalibus, quæ in talibus membris imitentur flexiones humanas, etiã ipsa flectent talia membra modo contrario, ac multa cæterorum animalium.

12 Sexto aues habent suas flexiones proportionaliter similes flexionibus quadrupedum. Patet, nam cum sint bipedes,

demum differunt per hoc, quod habent quasdam partes, quibus alia carent.

2 His præmissis, incipimus explicare, quo pacto quadrupedes viuiparæ comparentur cum homine, & inter se quoad caput, collum, brachia, manus, pectus, & mammas. Primo igitur quadrupedes viuiparæ conueniunt cum homine, & inter se in hoc, quod habeant caput, collum, & omnes capitis partes, puta nasum, oculos, &c. At differunt tum ab homine, tum inter se figura talium partium, siquidem aliæ habent caput vnius figuræ, aliæ alterius. Collum leonis à collo aliorum animaliũ differt in hoc, quod cum alia animalia habeant os, seu spinam colli pluribus vertebris distinctam, leo habet os, seu spinam colli integram, ac nullis vertebris distinctam. Omnia interiora leonis similia sunt interioribus canum.

3 Secundo licet solus homo præditus sit brachijs, & manibus, adhuc quadrupedes viuiparæ loco brachiorum habent crura anteriora, ac potissimum quæ habent pedes multifidos, hoc est scissos in plures partes, vtuntur pedibus loco manuum ad plura munera exercenda. Crura tamen sinistra quadrupedum sunt minus agilia, & expedita ad agendum, quam manus sinistra hominum. A numero quadrupedum vtentium cruribus, & pedibus anterioribus loco brachiorum, & manuum excipitur elephantus. Hic in pedibus habet quinque digitos ruditer expressos: habet crura anteriora multo maiora cruribus posterioribus, & in posterioribus cruribus habet paruos malleolos. Quia elephas non potest vti cruribus, & pedibus anterioribus loco manuum, ideo habet nasum talem, ac tantum, vt possit illi esse loco manus. Naso igitur, seu promoscide cibum, ac potum sumit, atque ori infert: eundem nasum retro flectit, ac porrigit insidenti rectori. Tantam autem habet in promoscide vim, vt ipsa arbores extirpet: eademque cum per aquas incedit, respirat, ac spiritum ducit. Summa pars promoscidis est cartilaginea, ideoque potest quidem cursuari, ac flecti, at non potest plicari, cum aliæ partes promoscidis possint etiam plicari. Homo non solum præstat alijs animalibus in hoc, quod habet manus, sed etiam in hoc, quod inueniuntur homines ambidextri, qui æquè expeditè vtuntur vtraque manu.

4 Tertio omnia animalia habent partem aliquam proportionalem pectori humano: at hæc pars proportionalis pectori differt ab hominis pectore etiam in hoc, quod hominis pectus est latum, pars in alijs animalibus correspondens pectori est angusta.

5 Quarto homo habet mammas in parte priori, hoc est in pectore, alia animalia non habent mammas in parte proportionali pectori, sed infra pectus. Elephantus licet habeat duas tantũ mammas, & in hoc conueniat cum homine, adhuc illas non habet in pectore, sed iuxta pectus, hoc est paulo infra pectus.

De crurum, ac brachiorum flexionibus, ac de modo, quo animalia se mouent. Cap. I. Art. II.

6 *Flectunt autem crura priora contra, atque posteriora, è contrario, quam homo membra inflectunt, excepto Elephanto.*

7 *Quadrupedes enim, quæ animal gignunt, genua ante se flectunt, suffragines in auersum, aduersaque inter se habent conuexa curuaturæ crurum suorum. Elephas, non vt aliqui retulerunt, agit, sed considendo crura inflexit. Nequit tamen pra nimio pondere vtrunque in latus æquilibrio quodam vergere, sed aut læuo incubat, aut dextro, atque eo ipso habitu requiescit. Flectit hic certe suos posteriores poplites modo hominis.*

8 *At cuiparis quadrupedibus, vt crocodilo, lacertæ, & reliquis generis eiusdem, crura, tum priora, tum etiam posteriora retroflectuntur, paulum in latus vergentia. Nec secus in cæteris multipedibus agitur, nisi quod medij pedes subinde ambigui amplius in latus flectuntur.*

9 *Homo inflexum membrorum suorum eodem è contrario agit: quippe qui brachia retrorsum flectat, quanquam ita, vt paulum vergant in latera exteriora, crura ante contrahat recte.*

10 *Sed quod ante tam priora, quam posteriora inflectat, nullum est.*

11 *Omnibus vero humeri, armiue contra, quam cubiti, aut crura priora flectuntur: coxæ etiam contra, quam suffragines. Cum-*

itaque homo contra, quam magna pars cæterorum animalium flectat, fit, vt, si qua alia membris huiusmodi constant, ea quoque è contrario flectant.

12 *Aues etiam suos inflexus similes quadrupedibus agunt. Crura enim, quę bina habent, in posteriora curuant, alas, quas vice brachiorum, aut crurum priorum obtinent, in priora.*

13 *Vitulus marinus tanquam læsa, imperfectaque quadrupes est: quippe qui continuo à scapulis pedes habeat manibus similes, modo vrsę: in quinos enim finduntur digitos, qui singuli ternis articulis flectantur, & vnguibus muniantur non magnis. Pedes quoque posteriores quinis discretos digitis habet, & curuatura, & vngubus cum primis conuenientes, verum forma proximos piscium caudis.*

6 CRura tum anteriora, tum posteriora cæterorum animalium habent flexiones contrarias tum inter se, tum flexionibus, per quas curuantur crura, & brachia hominis. Patebit hoc, comparando crura variorum animalium tum inter se, tum cum cruribus humanis.

7 Primo ergo quadrupedes viuiparæ, ex gr. canis, equus, bos &c. habent crura anteriora flexa antrorsum, itaut conuexitas sit antrorsum, cauitas sit retrorsum: habent verò crura posteriora antrorsum caua, retrorsum conuexa; ergo crura anteriora quadrupedum viuiparorum sunt flexa contrario modo, ac crura posteriora eorundem, cum posteriora sint caua antrorsum, anteriora sint caua retrorsum, adeoque cauitas crurum anteriorum sit obuersa cauitati crurum posteriorum. Et quia crura hominis, quæ correspondent cruribus posterioribus quadrupedum, sunt caua retrorsum, flectuntur cõtrario modo, ac crura posteriora quadrupedum, quæ sunt caua antrorsum: quia brachia hominis, quæ correspondent cruribus anterioribus quadrupedum, sunt caua antrorsum, flectuntur contrario modo, ac crura anteriora quadrupedum, quæ sunt caua retrorsum. De elephanto aliqui dicunt, quod non potest flectere crura, neque potest considere. At experientia constat eum & subsidere, & crura flectere. Verum quidem est, quod propter onus, non potest simul flectere vtrumque crus anterius, ac super vtroque latere reclinari, sed solum flectit vnum crus, dextrum, vel sinistrum, atque in vno solum latere reclinatur, & sic quiescit incumbens alicui parieti, vel arbori. Differt ab alijs quadrupedibus in hoc, quod cum reliquæ animantes quadrupedes flectant crura posteriora retrorsum, itaut cauitas sit antrorsum, elephantus flectit crura posteriora antrorsum, sicut homo, itaut cauitas sit retrorsum.

8 Secundo quadrupedes ouiparæ, quales sunt crocodilus, lacertus, & alia huiusmodi, habent crura tum anteriora, tum posteriora flexa retrorsum, itaut sint caua antrorsum, flexione tamen aliquantulum inclinata ad latus. Eodem pacto se habent animalia, quæ habeat pedes plures, quam quatuor. In ijs tamen in ambiguo est, in quã partem vergant vltimorum crurum mediæ flexiones, quæ videntur curuatæ potius ad latus.

9 Tertio homo habet flexiones brachiorum, & crurum contrarias. Nam brachia flectit retrorsum, itaut sint caua antrorsum cauitate declinante aliquantulum ad latus: crura verò flectit antrorsum, ita vt sint caua retrorsum.

10 Quarto nullum datur animal, quod tum crura anteriora, cum posteriora flectat retrorsum, itavt caua crurum anteriorum, ac posteriorum sint antrorsum. Sed videtur esse error in textu, cum hoc contradicat ijs, quæ num. 3. dicta sunt de crocodilo, lacerto, & alijs quadrupedibus viuiparis.

11 Quinto humeri in hominibus, armi in quadrupedibus contrario curuantur flexu, ac in hominibus cubiti, in quadrupedibus anteriora crura. Patet: nam quadrupedum armi ita flectuntur vt cauitas sit antrorsum, anteriora crura flectuntur ita, vt cauitas sit retrorsum: in hominibus etiam non eodem pacto flectuntur humeri, ac cubiti. Proportionaliter suffragines, hoc est partes, per quas posteriora crura coniunguntur thoraci, flectuntur in partem contrariam, ac coxæ. Addit Aristoteles, quod cum homo contrario modo flectat quædam membra, ac flectant multa aliorũ animalium, si dantur aliqua ex animalibus, quæ in talibus membris imitentur flexiones humanas, etiã ipsa flectent talia membra modo contrario, ac multa cæterorum animalium.

12 Sexto aues habent suas flexiones proportionaliter similes flexionibus quadrupedum. Patet, nam cum sint bipedes,

flexiones crurum habent retrorsum, cauitates antrorsum, sicut quadrupedes: cum verò habeant alas loco brachiorum, & crurum anteriorum, flexiones alarum habent antrorsum, cauitates retrorsum, eo pacto, quo quadrupedes habent crura anteriora.

13 Septimo phoca, seu vitulus marinus est veluti quadrupes mutilus. Explicatur: quadrupedes enim habent quatuor crura, ac quatuor pedes, vitulus verò marinus habet quatuor pedes sine cruribus; ergo est quadrupes mutilus; ac videtur similior reptanti, quam gradienti. Ex parte igitur anteriori vitulus marinus statim sub humeris habet duos pedes anteriores similes manibus, quales etiam sunt anteriores pedes vrsorum. Similitudo cum manibus cõsistit in hoc, quod pedes anteriores vituli marini quinis digitis sunt discreti, quorum singuli habent tres flexiones, atque vnum vnguem magnum. Duo posteriores pedes quoad digitorum numerum, curuaturam, & vngues, sunt similes prioribus, quoad figuram sunt dissimiles, ac propius accedunt caudis piscium.

14 *Motus animalium quadrupedum, ac multipedum per diametrum agitur: quomodo subsistere etiam solent.*

15 *Initium autem incedendi omnibus à dextris partibus. Gradiuntur pedatim leones: & genus camelorum vtrunque, Bactrianum dico, atque Arabium pedatim incedit, cum pes sinister non transit dextrum, sed subsequitur.*

16 *Partes, quas homo habet priores, quadrupedes infra habent supinas: quas autem ille posteriores, ha pronas.*

17 *Magna item quadrupedum pars caudam habet. Nam vitulo quoque marino cauda inest, quamuis exigua, cerui modo. De genere simiarum postea dicemus.*

14 Explicatis animalium flexionibus, sequitur, vt breuiter explicemus, quo pacto animalia se moueant, & quo pacto partes hominis anteriores in animalibus se habeant. Octauo igitur animantes tum quadrupedes, tũ habentes plures, quã quatuor, pedes mouent se per lineam diametralem. Explicatur. In animalibus pes dexter anterior diametraliter opponitur pedi sinistro posteriori; pes sinister anterior diametraliter opponitur pedi dextro posteriori; sed quadrupedes ita se mouent, vt simul eleuent, ac promoueant pedem dextrum anteriorem, & sinistrum posteriorem, sustinentes interim corpus sinistro anteriori, & dextro posteriori immotis; deinde verò simul eleuant, & mouent dextrum anteriorem, & sinistrum posteriorem, sustinentes corpus sinistro anteriori, ac dextro posteriori immotis; ergo quadrupedes se mouent per diametrum, seu per lineam diametralem: solent etiam diametraliter consistere, ac stare, itaut pes dexter anterior præcedat sinistrum. Proportionali modo se mouent multipedes, seu animantes habentes plures pedes, quam quatuor.

15 Nono omnia animalia incipiunt motum à dextra. Leones, & cameli tum arabes, tum bactriani habent hoc proprium, vt ambulent pedatim, hoc est ita, vt pes sinister nunquam antecedat dextrum. Leones igitur, & cameli ita ambulant, vt promoueant pedem dextrum vsque ad aliquod spatium, deinde promoueant sinistrum vsque ad idem spatium, sed illud non transgrediantur. Cum igitur in alijs quadrupedibus pes sinister, ac dexter vicissim se antecedant, in leonibus, & camelis, pes sinister anterior nunquam antecedit dextrum. Discrimen camelorum arabum à bactrianis explicabitur suo loco, hoc est numero 20.

16 Decimò partes, quæ in homine sunt anteriores, in quadrupedibus sunt inferiores, ac terræ obuersæ: partes, quæ in homine sunt posteriores, in quadrupedibus sunt superiores, ac cœlum respicientes. Patet: nam pectus, & venter in hominibus sunt anterius, in quadrupedibus sunt inferius, itaut terram respiciant: pars verò superior quadrupedum correspondet scapulis, alijsque partibus posterioribus hominis.

17 Vndecimo demum plurima animalia, præsertim quadrupedia, habent caudam, qua homines carent: imo ipse vitulus marinus, qui vt diximus num. 8. est quadrupes mutilus, habet pusillam caudam similem caudæ ceruorum. De simiarum generibus, quæ videntur carere cauda, agetur ex professo inferius.

De

De Pilis. Cap. I. Art. III.

18 *OMnia ferè quadrupeda, eademque viuipara sunt pilosa, nec hominis modo lauia esse nouimus. Homo certe paucissimis, exiguisque integitur pilis, nisi in capite, qua quidem parte hirtissimus omnium ipse est. Cæteris, quæ pilis vestiuntur, partes pronæ pilosiores sunt, supinæ, aut glabræ omnino, aut minus pilosæ habentur. At homo contra. Cilium etiam homini vtraque in palpebra, & alæ oppleta pilis, & pubes: quod cæteris abest: carent enim cilio palpebræ inferioris, sed paulo inferius pili rari nonnullis exeunt.*

19 *Ipsorum autem quadrupedum, pilis intectorum, alijs corpus totum est hirtum, vt sui, vrsæ, cani: alijs collum hirtius pari vndique modo, vt leoni, & reliquis iubatis: alijs prona tantum ceruicis à capite ad summos armos villi geruntur, vt equo, vt mulo, & reliquis capronatis. Quo in genere Bonasus quoque è syluestribus cornigeris enum randus est. Quinetiam Hippelaphus satis iubæ summis continet armis, qui à forma equi, & cerui, quam habet compositam, nomen accepit, quasi Equiceruus dici meruisset. Necnon fera, quæ & ipsa ab equo Hippardium nominata est, capronas parte gerit eadem. Sed vtrunque id genus tenuissimo iubæ ordine à capite ad summos armos crinescit. Proprium equiceruo villus, qui eius gutturi, modo barbæ, dependet. Gerit cornua vtrunque, excepta fœmina equiceruini generis, & pedes habet bisulcos. Magnitudo equicerui non dissidet à ceruo. Gignitur apud Arachotas: vbi etiam boues syluestres sunt, qui differunt ab vrbanis, quantum inter sues vrbanos, & syluestres interest. Sunt colore atro, corpore robusto, rictu leuiter adunco, cornua gerunt resupinatiora. Equiceruo cornua sunt capræ proxima. Elephantus in quadrupedum genere hirtus minime est. Caudæ etiam animalium pili corporis modum imitantur, dummodo cauda nota aliqua auctiore dependeat. Est enim nonnullis tam exigua, vt vix dignosci à sensu possit.*

18 PIli quoque spectant ad exteriores animalium partes, ideoque de ipsis etiam est agendum. Quadrupedes viuiparæ pene omnes sunt pilosæ: licet plures ouiparæ, vt lacerti, testudines &c. careant pilis. Quadrupedes viuiparæ non sunt pilosæ, sicut homo, sed ab homine differunt in pluribus. Primo enim homo licet habeat caput pilosissimum præ cæteris animalibus, in reliquo corpore raros, & minutos habet pilos: quadrupedes habent corpus magna ex parte pilis contectum. Secundo in quadrupedibus dorsum, ac reliquæ partes Cœlum respicientes, sunt pilosiores, & hirtiores: venter, ac partes respicientes terram, vel sunt omnino læues, ac pilis carentes, vel sunt minus pilosæ, quam partes Cœlum respicientes: in homine è conuerso pilosissimum est caput, quod Cœlum respicit. Tertio homo habet cilia in vtraque palbebra oculi, habet pilos sub alis, & in pube: quaprupedes è conuerso neque in pube, neque sub alis habent pilos: ac licet habeant cilia in superiore palpebra, adhuc non habent in palpebra inferiore, sed quadrupedes sub ipsa inferiori palpebra paucos habent pilos.

19 Quadrupedum, quæ pilis teguntur, plures sunt differentiæ, ac classes. In prima classe sunt, quæ habent corpus totum æquè pilosum, atque hirtum, saltem quoad partem, quæ Cœlum respicit, vt sus, vrsus, canis &c. In secunda classe sunt, quæ habent collum secundum omnes suas partes hirtius, ac pilosius, vt leo, & alia animalia iubata. In tertia classe sunt, quæ habent crines, seu pilos longiores solum in superiori parte colli, quæ à capite protenditur ad armos, cuiusmodi sunt equus, mulus, & ex animalibus syluestribus, ac cornigeris id, quod vocatur bonasus. In quarta classe sunt hippelaphus, seu equiceruus, qui vocatur hoc nomine, eo quod participet naturam equi, & cerui, & hippardium, seu equipardium sic dictum, quia participat naturam equi, & pardi: quæ duo animalia habent duas tenues iubas, alteram in summitate dorsi, alteram in summitate colli: habet præterea equiceruus quamdam veluti barbam à gutture pendentem. Tum equiceruus, tum hippardium est animal cornigerum, ac bisulcum, hoc est habens pedes scissos in duas partes, sed equicerua cornibus caret. Equicerui habent magnitudinem cerui. Nascuntur in arachotis Indiæ populis, apud quos etiam nascuntur boues syluestres, qui ita se habent ad boues domesticos, sicut apri se habent ad sues domesticos. Boues syluestres sunt nigri coloris,

loris, validi robore : habent naſum fere aquilinum, cornua ſubtus reflexa. In quinta claſſe poſſunt conſtitui elephanti, qui ſunt minus hirti, ac piloſi quam cæteræ quadrupedes. Caudæ quadrupedum ſolent eſſe piloſæ, vel pilis expertes, pro ratione reliqui corporis, cum ſunt alicuius magnitudinis : nam quædam animalia habent paruas admodum caudas, quæ non ſunt piloſæ pro ratione reliqui corporis.

De partibus cameli. Caput I. Art. III.

20 *Camelus proprium inter cæteras quadrupedes habet in dorſo quod Tuber appellant, ſed ita vt Bactrianæ ab Arabijs differant : alteris enim bina, alteris ſingula tubera habentur. Sunt etiam omnibus ſingula parte ima, quale in dorſo, tubera, quibus incumbat reliquum corpus, & firmetur, quoties in genua inclinantur. Papillis quatuor modo vaccæ habet camelus, caudam aſino ſimilem, genitale retro. Gemina ſingula in ſingulis cruribus ſunt, & flexus artuum, non, vt quidam perhibent, plures, ſed propter alui interuallum, plures eſſe videntur. Habet etiam talum ſimilem bubulo : clunes proportione magnitudinis paruos. Biſulcum id animal eſt, nec vtrinque dentatum : ſed biſulcum ſic eſt, vt pes parte ſuperiore ſciſſus paulum ſit ad flexum digiti ſecundum : parte autem priore ſumma quadripartito finatur, diſcrimine paruo, quantum primogenus digiti inflexu, & quiddam inter fiſſuras, perinde vt in anſerum pedibus adiectum contexat. Pes veſtigio eſt carnoſus, vt vrſæ : qua de cauſa eas, quæ per exercitum longiore itinere fatiſcunt, calceant carbatinis.*

ARiſtoteles agens de partibus, interſerit accuratiores quaſdam deſcriptiones quorumdam animalium non vulgarium, vt cameli, chamæleontis, bonaſſi &c. Hoc igitur loco interſerit deſcriptionem cameli, eiuſque plures partes enumerat.

20 Cameli differunt à reliquis quadrupedibus in hoc, quod in dorſo habent tuber, ſeu gibbum. Duo ſunt camelorum genera, bactrianus, & arabicus. Camelus bactrianus in dorſo habet duo tubera, arabicus habet vnicum. Vterque camelus præter tuber, ſeu gibbum, quem habet in dorſo, habet in parte inferiore alium gibbum ſimilem ſuperiori, quo fulcitur reliquum corpus, cum camelus genua ſubmittit. Habet quatuor mammillas, hoc eſt totidem, quot habent vaccæ. Habet caudam ſimilem caudæ aſininæ, at retro habet genitale. Aliqui dixerunt, quod in cruribus poſterioribus habent plura genua, ſeu plures plicaturas, & flexiones. ſed hoc eſt falſum, ſiquidem vnumquodque crus cameli habet vnicum genu, & vnicam plicaturam. Quia tamen habet aluum valde paruum, & ſubductum, multum apparet coxæ, ideoque videri poteſt duplex coxa, ac duplex cruris curuatura. Habet in tibijs talos ſimiles talis boum. Clunes, ſeu nates habet pro ratione corporis admodum exiguas. Pedes habet biſulcos, hoc eſt ſciſſos in duas partes, ac non habet dentes in maxilla ſuperiori. Piſſura pedum ita ſe habet, vt in parte inferiori pes ſit bipartitus vſque ad ſecundam digitorum flexionem, in parte verò ſuperiori ſit quadripartitus vſque ad primos digitorum nodos. Interualla fiſſurarum teguntur quadam veluti pelle ſimili illi, qua teguntur interualla fiſſurarum in anſeribus. Planta pedis eſt carnoſa, ſicut vrſis, ideoque ne dolore afficiantur in planta pedis, cum ducunt camelos ad bellorum expeditiones, calceant illos quodam genere calceorum, qui vocantur carbatinæ.

De cruribus, pedibus, talis, cornibus. Cap. I. Art. IV.

21 *OMnium quadrupedum crura oſſe, neruoq; abundant, carne deficiunt. Quin etiam nullum, quod pedibus conſtet, excepto homine, pedes habere carnoſos perſpectum eſt. Coxarum etiam carne exuberante, in clunes vacant, quod in genere auium conſpici apertius poteſt. At homo contra : quippe qui nullam ferè ſui corporis partem tam carnoſam habeat, quam nates, femora, tibias. Quas enim ſuras vocamus, non niſi carnis copia parte tibiæ poſteriore complentur.*

22 *Quadrupedum autem, quæ ſanguine conſtant, eademque animal generant, alia multifidæ ſunt, quales hominis manus, pedeſque habentur. Sunt enim quæ multipli-*

ci

ci pedum fissura digitentur, vt canis, leo, panthera: alia bisulca sunt, quæ forcipem pro vngula habeant, vt oues, capræ, cerui, equi fluuiatiles: alia infisso sunt pede, vt quæ solipedes nominantur, vt equus, mulus. Genus sanè suillum ambiguum est. Nam & in terra Illyriorum, & in Pæonia, & nonnullis alijs locis sues solipedes gignuntur. Bisulca igitur binis fissuris vtrinque, id est à parte priore, posteriore deducantur: solipeda eam partem continentem ex toto habent.

23 *Sunt item animantium alia cornigera, alia mutila. Quæ cornua gerunt, bisulca magna ex parte per naturam sunt, vt bos, cerus, capra. Quod autem idem, & solipes, & bicorne sit, nullum est, quod nos adhuc norimus: at solipes, idemque vnicorne est, quanquam rarum, vt asinus Indicus: ille enim & vnicornis, & solipes est. Vnicornis vero, idemque bisulcus oryx est.*

21 DEscripto camelo, regredimur cũ Aristotele ad agendum de reliquis quadrupedum partibus. Primo igitur non solum quadrupedes, sed etiam omnia animalia, quibus à natura dati sunt pedes, habent crura ossea, & neruosa, sed carne fere carentia, excepto homine: carent etiam natibus, ac præsertim aues. Homo è conuerso habet nates fere carnosissimas præ reliquis corporis partibus: habet etiam coxas, ac tibias valde carnosas, siquidem pars illa tibiæ, quæ dicitur sura, valde est carnosa.

22 Secundo quadrupedes sanguineæ, atque viuiparæ ex fissura pedum possunt diuidi in quatuor classes. In prima classe sunt, quæ habent pedes anteriores, & posteriores multifidos, hoc est scissos in plures partes, proportionaliter, ac manus, & pedes hominis sunt multifidi. Tales sunt leo, canis, panthera, & aliæ quadrupedes multidigitæ, & habentes vngues. In secunda classe sunt, quæ habent pedes bifidos, hoc est scissos in duas partes, & loco vnguium habent vngulas, vt ouis, capra, cerus, equus fluuiatilis &c. In tertia classe sunt, quæ habent pedes non fissos, nec diuisos in plures partes, sed integros, & vnica præditos vngula, vt equus, mulus &c. In quarta classe sunt, quæ sunt ambigua, vt sues: nam apud illyricos, & pæonas, & in quibusdam alijs locis, habent pedes non fissos, sed vnica vngula præditos: in cæteris verò regionibus habent pedes bifidos, ac diuisos in duas pãrtes. Animalia igitur bisulca duas habent fissuras ante, & retro: animalia verò vnica vngula prædita habent pedes non fissos.

23 Tertio quadrupedes ex cornibus possunt etiam diuidi in cornigeras, & non cornigeras. Quadrupedes cornigeræ vt plurimum sunt bifidæ, seu bisulcæ, & habent pedes scissos in duas vngulas. Nullam vidimus quadrupedem bicornem simul, ac solidungulam, seu habentem pedes non scissos, sed vnica vngula præditos. Ex vnicornibus etiam paucæ sunt solidungulæ, vt asinus indicus: vnicornis, & bisulca est oryx, animal, quod nascitur in Africa.

24 *Talum etiam asinus ille Indicus solus in solipedum genere possidet. Sus enim, vt modo dixi, ambiguus est: quo fit etiam, vt talo careat probiore. Permulta ex bisulcorum numero talum habent. At verò multifidum nullum adhuc talum eiusmodi habere cognitum est, vt ne hominem quidem habere certum est. Sed lynci semitalo simile quiddam: leoni autem tortuosum infractum est, quale effingunt. Omnia verò, quibus datus est talus, cruribus eum posterioribus continent, ita vt erectus in suffragine parte sui prona foras, supina introrsum spectet, & quæ veneres vocantur, intus aduersæ sibi positæ sint: quæ canes, foris: quæ antennæ, supra habeantur. Situs talorum omnium talis est.*

25 *Sunt nonnulla, quæ simul bisulca sint, & iubam habeant, & cornua bina, orbem inflexu mutuo colligentia gerant, vt Bonasus, qui in Pæonia terra, & Media gignitur. Quæ autem cornuta sunt, eadem omnino quadrupeda esse certum est, nisi quid per translationem cornu habere dicatur: quemadmodum Aegyptij de colubris Thebanis perhibent, quasi aliquid illis veluti vestigium cornus extuberet. Ceruo ex cornigeris vni cornua tota solida, cæteris caua quodam tenus, & mucrone demum concreta sunt. Pars caua ex cute potius oritur, quam solidum quiddam osse enascens subit, impletque totam: quomodo cornua boum constare videmus. Soli etiam ceruo cornua omnibus annis decidua, initio à bimatu: cæteris perpetua, nisi per vim aliquam amittant.*

24 Quæ-

24 Quarto possunt etiam quadrupedes diuidi in eas, quæ habent talum, & quæ talo carent. Sed explicandum, quid nomine tali intelligatur? Talus dicitur dupliciter. Primo talus dicitur os calcanei prominens: & de hoc talo non loquitur hic Aristoteles. Secundo talus dicitur genus ossis, quod est in articulo pedis quorumdam animaliū, & plures habet facies, quæ ossa ab antiquis pastoribus post necem victimarum collecta, in lusum fuerunt conuersa, vnde ortum habuit lusus talorum: & de hoc talo hic Aristoteles loquitur. Quadrupedes habentes pedes non fissos carent talis, excepto asino indico. Sus quia est generis ambigui, siquidem vt dictum est num. 22. aliquando habet pedes fissos, aliquando non fissos, ideo caret talo bene formato. Multæ ex quadrupedibus bifidis habent talum. Ex quadrupedibus multifidis nulla hactenus cognita talum habet, eoque etiam caret homo. Licet quadrupedes multifidæ careāt talo perfecto, adhuc ex quadrupedibus multifidis lynx habet quemdam semitalum: leo verò habet loco tali os quoddam anfractuosum ad modum labyrinthi. Animalia taligera habent talum in posteriori parte crurum, itaut erectus sit in suffragine, hoc est in flexura, qua pes coniungitur cruri. Talus parte sui prona, quæ quia est aliquantulum conuexa, vocatur dorsum, foras spectat; parte supina, quæ quia est caua, vocatur venter tali, respicit intus. Partes tali, quæ vocantur veneres, sunt sibi intus obuersæ, itaut venus pes dextri obuersa sit veneri pedis sinistri. Partes tali, quæ vocantur calces, foras respiciunt ad latus. Pars tali, quæ est sursum obuersa, vocatur antenna. Ex his habes descriptas facies tali, ac situs earum. Facies exterior curua vocatur dorsum; facies interior caua vocatur venter: facies laterales se mutuo respicientes vocantur veneres: oppositæ facies laterales foras obuersæ vocantur canes: facies superior, & sursum obuersa vocatur antemna. Hic est situs talorum in animalibus taligeris.

25 Dantur aliquæ quadrupedes bisulcæ iubatæ, ac bicornes, itaut duo cornua habeant in se inflexa, qualis est bonasus, qui gignitur in Pæonia, & in Media. Aduertit autem Aristoteles, quod licet non omnes quadrupedes sint cornutæ, adhuc omnia animalia propriè cornuta sunt quadrupedia. Dixi *proprie cornuta*: nam aliqua animalia non quadrupedia dicuntur cornuta metaphoricè, quia habent aliquid simile cornibus, eo pacto, quo Aegyptij dicunt thebanis serpentibus extare è capite quiddam simile cornibus. Cernus ab alijs animalibus cornutis differt in duobus. Primo differt, quod cornua cerui tota sunt solida; cornua aliorum animalium maiori ex parte sunt caua, in extremitate tamen sunt solida. Pars interior, & concaua cornuum videtur fieri, & nasci ex corio: pars exterior, & conuexa videtur nasci ex osse, & sic obduci parti interiori, & talia videntur cornua boum. Secundo ceruus ab alijs animalibus differt in hoc, quod ceruus à bimatu singulis annis amittit cornua, quæ deinde renascuntur: aliæ animantes nunquam amittunt cornua, nisi illis per vim mutilentur.

De mammis, & genitalibus. Cap. I. Art. V.

26 *Mammas item haberi varie certum est. Nam & inter se ipsæ quadrupedes, & ab homine mammarum differunt ratione. Membrorum etiam, quæ ad venereum coitum accommodata habentur, discrimen plane est.*

27 *Patet ratio varia mammarum, cum alijs mammæ parte priore, hoc est in pectore, aut iuxta pectus sint binæ, binisque papillis, vt homini, vt elephanto sub armis duæ, tam mari, quam fœminæ perquam exiguæ, nec pro corporis vastitate, ita vt eas a latere conspicere propemodum nequeas. Vrsæ mammas habent quaternas.*

28 *Alijs mammæ inter fœmina binæ, papillæque binæ, vt ouibus. Alijs papillæ*
29 *quaternæ, vt vaccis.* * *Quibus iam nec in pectore, nec in fœminibus mammæ, sed in ventre habentur, & quidem plures, verum non omnes pares, vt canibus, vt suibus. Cum itaque cætera id genus habeant plures, panthera quaternas ventre medio gerunt. Camelus quoque in ventre mammas duas cum papillis quatuor habet, vt bos. Leæna etiam duas in ventre.*

30 *Maribus solipedis generis nullæ sunt mammæ, nisi ijs, qui matri similes prodierunt: quod in equorum genere euenit.*

31 *Genitale marium alijs foris est, vt homini, equo, & alijs multis: alijs intus, vt*

delphino. Quibus foris eſt, ijs aut ante habetur, vt homini, & reliquis, quæ modo dixi, aut retro. Quinetiam ijs, quæ ante gerunt, aut & penis, & teſtes abſoluti pendent, vt homini: aut aluo adhærent, & aut plus, aut minus abſoluuntur. Non enim pariter apro, & equo membrum hoc abſolutum eſt. Elephantus etiam genitale equo ſimile habet, ſed paruum, nec pro corporis magnitudine. Teſtes idem non foris conſpicuos, ſed intus circa renes conditos habet: quocirca initum celerius agit. Alijs itaque teſtes abſoluti, vt equo: alijs non abſoluti, vt apro. Sus fœmina genitale ea continet parte, qua pecoris vbera habentur: &, cum per libidinem turget, ac pruris ad coitum, ſurſum tantiſper hoc retrahit, vertitque foras, vt inde mari coitus ſit facilior. Reſtitum id longe productius, & debiſcens amplius eſt. Genitale maxima animalium parte ita ſe habet. Nonnulla ex auerſo minguni, vt lynx, leo, camelus, lepus. Mares igitur ita inter ſe diſcrepant, vt expoſitum eſt. Fœminæ omnes ex auerſo minguni: quippe cum etiam fœmina elephantorum genitale, vt cæteræ, inter femora habeat. Genitalis vero ipſius differentia numeroſa eſt. Alijs enim cartilaginoſum, carnoſumque eſt, vt homini: quod vt parte carnoſa inflari nequit, ſic cartilaginoſa intumeſcit, excreſcitque: alijs neruoſum, vt camelo, vt ceruo: alijs oſſeum, vt lupo, vulpi, muſtelæ, ictidi, id eſt muſtelæ ruſticæ, quam Viuerram interpretor: nam is quoque oſſeum gerit.

26 SEquitur, vt agamus de mammis, ac de genitalibus, quæ membra data ſunt animalibus ad propagationem, & conſeruationem ſpeciei. Quadrupedes tum in mammis, tum in genitalibus, & ab homine, & inter ſe mutuo differunt, ac differentia præſertim deſumitur ex ſitu, & ex numero mammarum.

27 Primo igitur quædam animalia habent mammas in pectore, vel paulo ſub pectore: ex. gr. homo habet duas tantum mammas, duaſque papillas in pectore: elephantus habet duas tantum mammas, duaſque papillas ſub armis, ſiue ad axillas, vt ſupra etiam dictum eſt. Elephas tum mas, tum fœmina habet mammas proportione reliqui corporis admodum paruas, itaut ex latere vix poſſis illas perſpicere. Vrſa habet quatuor mammas in pectore vel paulo infra pectus.

28 Secundo alia animalia habent duas tantum mammas, non in pectore, ſed in fœminibus, vt oues, & vaccæ. Differunt tamen oues à vaccis in hoc, quod oues habent duas tantum mammas, ac duas tantum papillas: vaccæ è conuerſo, licet habeant duas tantum mammas, adhuc habent quatuor papillas, ſiquidem ſingulæ vaccarum mammæ duabus papillis ſunt præditæ.

29 Tertio quædam ſunt animalia, quæ mammas habent non in pectore, neque in fœminibus, ſed in ventre, easque plures, nec omnes æquales, vt canis, & ſus. Canis igitur, & ſus, ac plures aliæ quadrupedes habent in ventre mammas plures, quam quatuor: panthera habet in ventre quatuor mammas: leæna duas itidem in ventre: camelus duas habet mammas, papillas quatuor, vt de vaccis dictum eſt nu. 28.

30 Aduertit Ariſtoteles, quod licet in aliquibus quadrupedum ſpeciebus non ſolum fœmina, ſed etiam mas habeat mammas, adhuc in nulla ſpecie quadrupedum habentium pedes non ſciſſos, mas habet mammas, niſi forte per accidens filius mas aſſimiletur matri, vt aliquando in equis cõtingit.

31 Circa genitalia ſufficit legere tex. n. 31.

De partium proportione, & incrementis. Cap. I. Art. VI.

32 *AD hæc homo, cum ad iuſta incrementa peruenit, partem ſuperiorem habet minorem, quam inferiorem, contra atque cætera animalia, quæ ſanguine conſtant. Partem ſuperiorem intelligi volo, quantum de capite ad eam pertendit partem, qua exitus patet excrementis: inferiorem autem, quantum ab ea ipſa ſubſequitur reliquum corporis. Animalibus ergo, quæ pedibus inniti natura voluit, crura poſteriora partem complent inferiorem: quæ autem pedibus carent, ijs cauda, & quicquid vice caudæ, ſimilegue habetur, pro parte inferiore eſt. Tales perfectis iam incrementis animantes euadunt.*

33 *Diſcrimen autem in creſcendo eſt. Homo enim prius, quam adultior ſit, partem ſuperiorem corporis habet maiorem, quam inferiorem; & quo per ætatem amplius augetur.*

getur, eò contra euenit, vt inferiora ſint ſuperioribus longiora. Quamobrem vnus ipſe non modo eodem ingredi ſolet infirma adhuc ætate, quo iam firma ingreditur, ſed primum, dum infans eſt, quadrupes reptat, deinde ſe erigit, bipeſque incedit. Sunt quæ ex proportione incrementa partis vtriuſque capere ſoleant, vt canis. Nonnulla primum parte ſuperiore minora ſunt, poſt maiora, cum creuerint, eadem parte euadunt, vt iumenta: nullum enim eorum ijs addita ætate auctius redditur ea parte, quæ ab vngula ad clunem porrecta eſt.

CAEtera animalia non ſolum differunt inter ſe, & ab homine in partibus, ſed etiam in proportione partium, & in modo, quo partes eorum augentur, & creſcunt. Proponendæ ſunt igitur aliquæ differẽtiæ animalium quoad partes, & quoad modum, quo ſecundum partes augentur, & creſcunt.

32 Primo igitur homo in hoc differt à reliquis animalibus ſanguineis, quod in homine, cum iam adoleuit, ac peruenit ad debitam magnitudinem, pars ſuperior eſt breuior parte inferiore, in reliquis animalibus ſanguineis pars ſuperior eſt longior parte inferiore. Vt hoc melius percipiatur, debemus explicare, quid intelligatur nomine partis ſuperioris, & inferioris in homine, & in reliquis animalibus. In homine pars ſuperior eſt, quæ protenditur à vertice capitis vſque ad loca, per quæ emittuntur excrementa tum humida, tum ſicca; reliquum corporis à locis, per quæ emittuntur excrementa, vſque ad plãtam pedis, conſtituit partem inferiorem: & quia maior eſt longitudo à locis excrementorum vſque ad plantam pedum, quam à vertice capitis ad loca excrementorum, ideo in homine pars inferior eſt longior ſuperiore. In quadrupedibus, & in alijs animalibus habentibus pedes, pars ſuperior eſt totum buſtum a capite vſque ad anum: pars inferior ſunt poſteriora crura, ſiquidem priora crura, cum proportionaliter reſpondeant brachijs hominum, ſunt in parte ſuperiori: & quia buſtum corporis à capite vſque ad anum eſt longius cruribus poſterioribus, ideo in quadrupedibus, & in alijs animalibus habentibus pedes, pars ſuperior eſt longior inferiore. Demum in animalibus non habentibus pedes, cauda, & quidquid illis eſt loco caudæ, eſt pars inferior: & quia cauda eſt breuior reliquo corpore, ideo etiam in animalibus non habentibus pedes, pars ſuperior eſt longior parte inferiore. Homo igitur, & cætera animalia hoc pacto ſe habent quoad proportionem partium.

33 Secundo homo differt ab alijs animalibus quoad modum creſcendi. Homo enim ab initio habet partem corporis ſuperiorem longiorem inferiore: at quo magis per ætatem creſcit, eo partes inferiores euadunt proportionaliter longiores, & cum adoleuerit, tum pars inferior eſt longior ſuperiore. Rurſus homo, dum adhuc eſt infans, reptat manibus, ac pedibus, veluti quadrupes, deinde ſe erigit, ac bipes incedit: cætera animalia ab initio incedunt eodem modo, quo cum adoleuerint: & ex ijs aliqua creſcunt, ſeruata eadem proportione partis ſuperioris, & inferioris, vt canes, alia ab initio parte ſuperiore minora ſunt, quam parte inferiore, deinde ita creſcunt, vt ſecundum partem ſuperiorem euadant maiora, quam ſecundum inferiorem, vt iumenta. Iumenta ſiquidem non creſcunt ſecundum partem inferiorem, quæ ab vngula protenditur ad clunes, ſed creſcunt ſolum ſecundum partem ſuperiorem, hoc eſt ſecundum buſtum: & quia buſtum creſcit non ſolum longitudine, & latitudine, ſed etiam profunditate, ideo euadunt altiora, licet crura non euaſerint longiora.

De dentibus, eorumque differentijs. Cap. I. Art. VII.

34 *DEntes etiam cæterorum animalium multiplici differentia, tum inter ſe, tum hominis ratione euariant. Habent enim dentes omnia, quæ quadrupeda, ſanguinea, viuipara ſunt, ſed varie.*

35 *Sunt enim alia vtrinque dentata, alia altero dentium ordine carent. Quæ enim cornua gerunt, hæc non dentata vtrinque ſunt, quippe quæ primoribus maxillæ ſuperioris careant dentibus: quanquam ſunt nonnulla, quæ & cornibus vacent, & vtrinque dentata non ſint, vt cameli.*

36 *Item alia dentes habent exertos, velut aper: alia ſine ijs ſunt.*

37 *Et alijs dentes ſerrati, vt leoni, pantheræ, cani: alijs continui, vt equo, vt boui. Sunt enim dentibus ſerratis, quorum ſe-*

ries

riet acutorum dentium mutua inſertione pectinatim ſe conſtipat.

38 *Quod autem ſimul, & dentem exertum, & cornu habeat, nullum eſt: nec vero quod ſimul & ſerratis dentibus ſit, & alterutrum habeat illorum, hoc eſt vel cornu, vel dentem exertum. Primores maxima ex parte habent acutos, interiores planos. Vitulus marinus ſerratis omnibus eſt, vt generi piſcium affinis: piſcibus enim ferè omnibus ſerrati ſunt dentes. Genus autem, quod duplicem dentium ordinem habeat, nullum noſtro in orbe eſt: verum apud Indos (ſi Cteſiæ credendum eſt) bellua gignitur (vt ille ſcribit) cui nomen Mantichora. Dentes triplici vtrinque ordine, magnitudo, hirſtitudo, & pedes leonis, facies & aures hominis, oculi cæſij, color rubricæ, cauda ſcorpionis modo terreſtris, aculeo armata, ſpiculaque agnata iaculans, vox fiſtulæ, tubæue non abſimilis, curſus non minoris pernicitatis, quam ceruſi, ferinas tanta, vt nunquam poſſit miteſcere, appetitus præcipue carnis humanæ.*

39 *Mutantur dentes tum homini, tum etiam quibuſdam alijs animalibus, vt equo, mulo, aſino. Homini primores mutantur. Maxillares autem nullum animal mutat. Sus nullum omnino dentem amittit.*

34 CAEtera animalia etiam quoad dentes tum inter ſe, tum ab homine differunt Prima differentia eſt, quod ex animalibus alia dentibus ſunt prædita, alia dentibus carent. Dentes habet homo, & præter hominem omnes animantes quadrupedes ſanguineæ, & viuiparæ. Plura ex cæteris animalibus dentibus carent.

35 Secunda differentia eſt: animalium alia ſunt vtrinque dentata, vt homo, equus, canis &c: alia ſunt non vtrinque dentata. Animalia cornigera non ſunt vtrinque dentata, ſed carent primoribus dentibus ſuperioris maxillæ. Dantur etiam aliqua animalia non cornigera, ac non vtrinque dentata, vt cameli.

36 Tertia differentia eſt: ex animalibus aliqua habent dentes exertos, hoc eſt extra os prominentes, vt apri, ac ſues mares: alia carent dentibus exertis.

37 Quarta differentia eſt: animalium alia habent dentes ſerratos, vt leo, panthera, canis; alia habent dentes æquatos, atque continuos, vt equus, bos &c. Dentes ſerratos dicuntur habere illa animalia, quæ habent dentes acutos ſimul permutatos, itaut ſpatium interceptum inter duos dentes inferiores, occupetur à dente ſuperiori, & ſpatium interceptum inter duos dentes ſuperiores, occupetur à dente inferiori. Dentes æquatos, ac continuos dicuntur habere illa animalia, quorum inferiores non interſeruntur ſuperioribus, ſed tactu coaptantur, & quodammodo continuantur.

38 Circa allatas dentium differentias aliqua cum Ariſtotele aduertimus. Primũ eſt: nullum datur animal, quod ſimul ſit cornigerum, & habeat dentes exertos, ſeu foras prominentes, vt apri. Secundum eſt: nullum datur animal, quod ſimul habeat dentes ſerratos, & ſit cornigerum, vel habeat dentes exertos Tertium eſt: animalia vt plurimum primores dentes habent acutos, interiores planos. Quartum eſt: phoca, ſeu vitulus marinus habet omnes dentes ſerratos. Ratio eſt, quia vitulus marinus eſt animal affine piſcibus: piſces autem vt plurimum habent dentes ſerratos. Quintum eſt: noſtro in orbe nullum eſt animal, quod habeat duplicem ordinem dentium: at ſi Cteſiæ credimus, datur animal inſtructum pluribus dentium ordinibus. Scribit nimirum Cteſias in regionibus Indiæ naſci belluam, cui nomen *mantichora*, cuius ſingulæ maxillæ tribus dentium ordinibus ſunt inſtructæ. Eſt autem mantichora animal leonis modo magnum, atque hirtum, ac pedibus leoni ſimilibus præditum. Habet faciem, & aurem hominis, oculos cæſios, colorem rubrum. Caudam armatam habet aculeo, ac ſimilem caudæ terreſtris ſcorpionis, Inſtructum eſt quibusdam ſpiculis agnatis, eaque iaculatur. Vocem edit non abſimilem ſono fiſtulæ, ac tubæ. Curſus celeritate adæquat ceruos: eſt animal ferum, atque anthropophagum, hoc eſt humana carne veſci ſolitum.

39 Quinta differentia eſt: ex animalibus aliqua dentes amittunt, ac mutant, alia non amittunt, neque mutant. Dentes amittunt homo, & ex alijs animalibus equus, aſinus, mulus. Nullum animal amittit, ac mutat dentes maxillares: homo amittit, ac mutat ſolum dentes primores, ſiue anteriores, maxillares ſaltem vt plurimum non amittit. Inter animalia, quæ dentes non amittunt, recenſetur ſus; qui nullum dentem amittit.

Vtrum

Vtrum canes mutent dentes. Caput II.

1 *DE canibus diuersa sententia est, quippe cum alij nullum ijs decidere dentem opinentur, alij caninos tantum appellatos mutare velint, quos etiam homo amittit: verum hoc latere, propterea quia non ante mutant, quam pares intus enascantur: quod idem vel in cæteris scilicet feris euenire verisimile est. Et quidem caninos tantum mutare perhibentur. Aetas vetustiorum, recentiorumque canum dentibus iudicatur. Iuuenibus enim dentes candidi, & acuti: ætate prouectis nigri, obtusique.*

1 DVbitatum fuit, vtrum canes amitterent dentes? Quidam asseruerunt canes nullos dentes mutare: alij dixerunt canes mutare solum illos dentes, qui vocantur caninj. Verum experientia compertum est canes mutare omnes dentes primores, siue anteriores, quos mutat homo. Latuit tamen diu, vtrum canes mutent dentes, quia non prius dentes antiquos abijciunt, quam fuerint subnati alij dentes æquales, qui prioribus, à quibus tegebantur, abiectis, statim apparent: idemque in alijs quoque feris euenire verisimile est, Aetas porro canum discernitur ex dentibus. Canibus enim iunioribus insunt dentes albi, & acuti: canibus senioribus insunt dentes nigriores, & obtusiores.

Aduertuntur quædam circa dentes. Cap. III. IV. V. & VI.

1 *AGitur certe in equis contra, atque in cæteris animalibus. Cum enim cæteris senectute dentes nigrescant, equo candidiores reddunturs.*

2 *Planos ab acutis disterminant, qui caninj appellantur, forma vtrorumque participes: quippe qui infra latiusculi, supra acutiusculi sint.*

3 *Maribus dentes plures, quam fœminis, vt in genere hominum, ouium, suum, caprarum patet: in cæteris nondum exploratum est.*

4 *Quibus plures, hæc viuaciora magna ex parte sunt: quibus pauciores, & rariores, hæc magna ex parte vitæ sunt breuioris.*

5 *Homini nouissimi maxillares, quos genuinos vocamus, circiter vigesimum annum gignuntur, & viris, & mulieribus. Iam vero quibusdam mulieribus anno etiam octogesimo maxillares illi nouissimi non sine dolore exierunt. Viris quoque idem euenisse accepimus: quod certè ijs accidit, quibus in iuuentute ipsi genuini nati non fuerint.*

6 *Elephanto dentes vtrinque quatuor quibus conficit cibum, atque in farinæ speciem molit. Duo præterea prominent grandes, quos mares grandiores, resimatosque habent, fœminæ mineres, & contra quam mares: vergunt enim deorsum, pronique deuiant. Statim, cum natus est elephantus, dentes habet: quanquam grandes illos non illico perspicuos obtinet.*

7 *Linguam perquam exiguam habet, atque interius positam, quam in cæteris sit, ita vt vix eam videre possis.*

1 CIrca dentes aliqua cum Aristotele sunt obseruanda. Primum est: in equis quoad colorem dentium contrarium accidit, ac in alijs animalibus. Cum enim in alijs animalibus dentes in senectute nigrescant, in equis euadunt candidiores.

2 Secundum est: dentes anteriores acutos ad modum cultri ad cibum incidendum, disterminant a dentibus planis ad cibum molendum, dentes canini, qui participant formam planorum, & acutorum. Dentes enim canini in ea parte, qua vniuntur gingiuæ, sunt latiores, adeoque assimilantur planis: in altera parte sunt acutiores, atque assimilantur dentibus anterioribus acutis.

3 Tertium est: in genere hominum, ouium, caprarum, suum, plures dentes insunt mari, quam fœminæ. Vtrum idem accidat in alijs generibus, non dum est exploratum.

4 Quartum est: vt plurimum qui dentes habent plures, & spissiores, sunt viuaciores, ac diuturnioris vitæ: qui dentes habent pauciores, & rariores, vitam habent breuiorem.

5 Quintum est: in hominibus tum masculis, tum fœminis, vltimi dentes maxillares, quos genuinos vocamus, nascuntur circa vigesimum annum. Accepimus tamen aliquibus mulieribus, & etiam viris, qui-

quibus cum essent iuuenes, nati non fuerunt vltimi dentes maxillares, eos non sine dolore natos esse anno ætatis octogesimo.

6 Septimum est: elephanto vtrimque sunt quatuor dentes, quibus conficit cibũ, atque in farinæ speciem molit. Elephantis præterea alij duo extra os prominent dentes, qui in maribus sunt grandiores, ac resimati, hoc est sursum auersi, in fœminis sunt minores, ac deorsum conuersi. Elephas statim ac natus est habet dentes, licet duo maiores dentes non statim appareant, fortasse quia ab initio sunt parui.

7 Habet etiam elephantus linguam valde exiguam, ac recedentem versus gulam, itaut vix videri possit.

De ore, eiusque differentijs, ac de hippopotamo, siue equo fluuiarili. Cap. VII.

1 *ORis etiam magnitudine discrimen existere animalibus planum est. Alijs enim os rescissum, vt cani, leoni, denique omnibus, quibus dentes serrati: alijs paruum, vt homini: alijs mediocre, vt generi suum, equo fluuiatili, quem gignit Aegyptus.*

2 *Iuba equi: vngula qualis bubus: rostrum resimum: talus etiam inest bisulcorum modo: dentes exerti, sed leuiter: cauda apri: vox equi: magnitudo asini: tergoris crassitudo tanta, vt ex eo venabula faciant: interiora omnia equi, & asini similia.*

1 ANimalia differunt etiam oris magnitudine. Aliqua enim animalia habent os reciſſum in vaſtum hiatum, vt canes, leones, & vniuerſim omnia animalia, quæ dentes habent ſerratos: alia habent os reſciſſum in paruum hiatum, vt homines: alia demum habent os reſciſſum in hiatum mediocrem, vt genus ſuillum, & equus fluuiatilis, ſiue hippopotamus, qui naſcitur in Aegypto.

2 Quoniam autem mentionem fecimus equi fluuiatilis, debemus ipſum cum Ariſtotele deſcribere. Equus fluuiatilis iubam habet aquinæ ſimilem; habet pedes biſulcos, hoc eſt duas in partes ſciſſos, vt boues: habet in pedibus talos, quales habent animalia biſulca: dentes habet leuiter exertos, ſeu foras prominentes: caudam habet ſimilem caudæ ſuis, vocem equi, magnitudinem aſini: corium habet tam craſſum, vt ex eo fiant venabula, ſeu ſcuta venatoria. Demum habet interiora ſimilia interioribus equi, & aſini.

De ſimijs. Cap. VIII, & IX.

1 *SVnt quæ natura anceps, partim hominem, partim quadrupedem imitentur: velut ſimiæ, cebi, canicipites. Sic enim cynocephalos appello.*

2 *Cebus ſimia gerens caudam eſt. Caniceps eadem forma, qua ſimia eſt, ſed maior, validiorque, & facie caninæ ſimilior, vnde & nomen accepit. Ad hæc moribus ferocioribus eſt, & dente robuſtiore, caninoque propiore.*

3 *Simia tam parte ſui corporis prona pilosa eſt, vtpote quadrupes, quam ſupina, vt ſpeciem gerens hominis, qui contra, atque quadrupedes, obtinet pilum, vt dictum iam eſt. Sed craſſiore pilo ſimiæ veſtiuntur, longeque hirtiores parte vtraque ſunt. Conueniunt cum homine plurimum ſua facie, quippe quæ nares, aures, dentes, tam primores, quam maxillares hominis more habeant. Cilium etiam, cum cæteri quadrupedes non in vtraque palpebra habeant, ſimiæ habent, quanquam prætenue, ac prolixius potiſſimum in inferiore: cæteræ enim quadrupedes inferioribus carent cilijs. Habent ſimia in pectore binas mammarum papillas, & brachia hominis modo, ſed hirtiuſcula: qua & ipſa, & pedes, vt homo, inflectunt, hoc eſt ita, vt circunferentiæ membrorum vtrorumque obuerſæ inter ſe adducantur. Ad hæc manus, digitos, vngues homini ſimiles, verum omnia rudiora, efferatioraque. Pedes ſui generis habent: ſunt enim velut manus maiuſculæ, & digitis, vt manus conſtant, medio longiore. Veſtigium etiam manui ſimile eſt, niſi quod in longum ſe porrigat, & volam referens tendat ad poſtrema. Calloſitas hoc altera ſui parte extrema eſt, & calcem inepte, atque exiliter imitatur.*

1 LIbro primo egimus de homine, atque eius partibus: hoc autem lib. 2. diſſerimus de quadrupedibus viuiparis, earumque partibus, ac de earum cum homine conuenientia, ac differentia. Iam quia

dantur quædam animalia naturam habentia ancipitem, qua partim hominem, partim quadrupedes imitantur, cuiuſmodi ſunt ſimia, cæbus, & caniceps, ideo de his quoque eſt agendum, explicando, quo pacto partim cum homine, partim cum quadrupedibus conueniant.

2 Sub genere communi ſimiarum diſtingui poſſunt tres præcipuæ ſpecies: ſimia communis, cæbus, caniceps. Simia communis eſt ſatis nota, & caret cauda. Cæbus eſt ſimia caudã habens. Caniceps eamdem pene formam habet, ac ſimia communis, & cauda caret, ſed differt à ſimia communi per hoc, qnod caniceps eſt maior, & validior, faciemque habet ſimiliorem caninæ: eſt etiam efferatior, ac dentibus firmioribus, ac magis caninis præditus. Cæbus ſeu ſimia caudam gerens vocari ſolet *Gatto mam none*. Caniceps, ſeu ſimia canina vocari ſolet *Babuino*.

3 Simia communis piloſas habet tum partes pronas, quæ cœlum ſpectant, tum partes ſupinas, quæ terram reſpiciunt. Ratio eſt, quia vt ſupra dictum eſt, quadrupedes pilos habent in partibus pronis, hoc eſt in tergo, in partibus verò ſuſpinis, hoc eſt in pectore, & ventre pilis carent: homo è conuerſo pilis caret in tergo, piloſus eſt in pectore; ſed ſimiæ ſunt mediæ inter hominem, & quadrupedes; ergo non eſt mirum, quod ſimiæ piloſæ ſint in tergo, vt quadrupedes, & in pectore, vt homines. Tegitur ſimia pilis craſſis, ac denſis. Faciem habet multis modis humanæ ſimilem, quippe cum ſimiæ nares, aures, dentes tum anteriores, tum maxillares, ſint humanis ſimiles: & cum aliæ quadrupedes non habeant cilia in vtraque palbebra, ſed in vna tantum, ſimiæ habent cilia in vtraque palpebra, quamuis cilium palpebræ inferioris ſit tenue, & puſillum. Habent ſimiæ in pectore duas mammarum papillas; habent etiam brachia hominis modo, ſed hirta, ac piloſa: inflectunt tum brachia, tum crura eo modo, quo homines, itaut ſicut in homine, ſic etiam in ſimijs curuaturæ brachiorum ſint contrariæ curuaturis crurum. Cum enim crura hominis, ac ſimiarum curuentur ita, vt concauum ſit retro, conuexum ſit ante, brachia curuantur ita, vt conuexum ſit retro, concauum ſit ante. Habent manus, digitos, & vngues ſimiles humanis, ſed ita, vt in ſimijs omnia membra ſint rudiora, quam in homine, ac ferinum quid ſpirent. Pedes habent ſui generis peculiares, ac proprios: pedes enim ſimiarum ſunt veluti manus quædam maiores, ac digitis, vt manus conſtant, itaut ſicut in manu, ſic in pedibus, digitus, medius ſit longior cæteris. Plantà pedis ſimilis eſt volæ manus, & porrigitur vſque ad extremum, ſeu calcaneum pedis. Vltima pars pedis calloſa eſt, & ruditer, atque imperfectè imitatur calcaneum hominis.

4 *Pedum officium duplex eſt: ijs enim & vt pedibus, & vt manibus vtuntur, inſectantque eoſdem perinde, ac manu. Lacertos, & femora habent breuia proportione cubitorum, & tibiarum. Vmbilicum, qui emineat, nullum habent, ſed durum quiddam continetur loco vmbilici. Partem corporis ſuperiorem multo maiorem habent, quam inferiorem, videlicet more quadrupedum: quinarij enim ferè ad ternarium ratione conſtant. Degenerant ergo, tum ea de cauſa, tum etiam quod pedes manibus habeant ſimiles, & quaſi ex manu, pedeque conſtitutos. Calcis enim poſt remum ad pedem, reliquæ autem particulæ ad manum facile referuntur: digiti nanque volæ ſpeciem gerunt. Degunt plus temporis prona quadrupedum more, quam erecta. Carent natibus, vtpote quadrupedes: priuatæ cauda ſunt, vtpote hipedes. Exigua enim omnino cauda ineſt, quatenus nota ſolum habeatur. Genitale etiam fœminæ, mulieris eſt, mari potius canis, quam hominis.*

5 *Cæbi (vt ſuperius dixi) omnes caudam habent. Partes vero interiores, humanis ſimiles genera hæc omnia continent. Partes animalium viuiparorum exteriores ita ſe habent.*

4 Vtitur ſimia pedibus anterioribus tũ loco pedum ad ambulandum, tum loco manuum, ac pedes inflectit anteriores manuum modo. Lacertos, ac femora habent breuia proportione cubitorum, & tibiarum. Nomine autem lacerti intelligitur illa brachij pars, quæ à cubito, ſeu curuatura brachij protenditur ad humeros: nomine femorum intelligitur pars, quæ à genibus protenditur ad nates. Non habent vmbilicum, qui promineat, ſed durum quiddam ſimijs ineſt loco vmbilici. Pars corporis ſuperior in ſimijs longior eſt par-

te

te inferiori, & in hoc imitantur quadrupedes. Dicitur autem pars superior totum corporis bustum, quod protenditur à capite vsque ad anum: pars autem inferior sunt posteriora crura, vt dictum est supra cap. 1. num. 32. In quadrupedibus verò longitudo partis superioris se habet ad longitudinem inferioris, sicut quinque ad tria. Ex his patet simias ab hominibus degenerare tum in pedibus, quos habent similes manibus, tum in lacertis, & femoribus, quæ habent breuiora, tum in vmbilico, cuius loco habent durum quiddam, tum in parte superiori, quam habent longiorem inferiori, tum etiam in eo, quod habent pedes manibus similes, & quodammodo ex pede, ac manu constitutos: siquidem in simijs extrema pars pedis, quæ ad calcaneum vergit, similis est pedi; pars anterior similis est manui, cum digiti pedum volam manus partialiter repræsentent. Licet aliquando simiæ erectæ stent, adhuc plus temporis degunt pronæ more quadrupedum, quam erectæ more hominum. Quadrupedes etiam imitantur in eo, quod natibus carent: at bipedes imitantur in hoc, quod carent cauda, siquidem pusilla tantum simijs inest cauda, quæ videtur data solum notæ gratia, vt per illa ab hominibus differant. In simijs fœminis genitale est simile genitali mulierum: in simijs masculis genitale est similius genitali canum, quam hominum.

5 Cæbi, vt supra dictum est, caudam habent. Totum genus simiarum in partibus interioribus est hominibus simile. Hoc igitur pacto se habent animalia viuipara quoad partes exteriores.

De partibus exterioribus quadrupedum ouipararum, & de crocodilo. Cap. X.

1 *Quadrupedes, quæ oua pariunt, eadem-*
que sanguinem habent (terrestre
autem, ac sanguinis particeps nullum oua
edit, quin idem, aut quadrupes sit, aut
2 *pedibus careat omnino) * omnes caput,*
collum, dorsum, pronas, atque supina cor-
poris possident: pedes etiam priores, poste-
rioresque, & quod pectori proportionetur,
modo viuipari quadrupedum generis.
Caudam quoque habent longiorem, exceptis
paucis. Sed hæc omnia pedes in plures
digitos habent discretos. Ad hæc omnibus
his sensus totidem, quot cæteris quadrupe-
dibus sunt: & lingua omnibus data est,
excepto, quem Aegyptus fert, crocodilo:
nam ille similis quibusdam piscibus est.
Cum enim pisces omnino spineam, nec ab-
solutam contineant linguam, tum vel ma-
xime nonnulli adeo lauem, indiscretumque
eum ipsum lingua tributum locum sortiuntur,
vt nisi admodum labrum diduxeris, ne vestigium quidem linguæ inspicere queas.

3 *Auriculis tamen hæc omnia carent, meatusque tantum habent audiendi. Carent etiam mammis. Nec genitale, aut testes foris obtinent manifestos, sed intus conditos: nec pilo, sed cortice omnia tecta sunt. Dentibus etiam serratis sunt omnia.*

1 CVm egerimus satis fusè de partibus exterioribus quadrupedum viuiparorum, sequitur, vt agamus de partibus exterioribus quadrupedum ouiparorum, nec non auium, piscium, atque serpentium; & quidem hoc capite agemus de partibus exterioribus quadrupedum ouiparorum. Præmittimus nullum esse animal terrestre sanguinem habens, & ouiparum, quod vel non sit quadrupes, vel non omnino pedibus careat. De ouiparis pedibus carentibus hoc loco non agimus, sed solum differimus de ouiparis sanguineis, ac quatuor pedes habentibus.

2 Quadrupedes ouiparæ, ac sanguineæ, quales sunt testudines, lacerti, stelliones, salamandræ, crocodili, chamæleontes &c, conueniunt cum quadrupedibus viuiparis in hoc, quod habent caput, collum, dorsum, & partes pronas, quæ cœlum spectant, partes etiam supinas, quæ terram respiciunt, crura tum anteriora, tum posteriora, & etiam habent aliquid proportionaliter correspondens pectori. Pleræque ex quadrupedibus ouiparis caudam habent longiorem; pauciores, vt testudines, breuiori cauda sunt præditæ. Omnes habent pedes multidigitos, ac multifidos, hoc est plures in partes scissos. Partes etiam sentiendi officio destinatas, nec non linguam omnes habent, excepto crocodilo Aegyptio. Crocodilus enim Aegyptius, cum habeat naturam affinem quibusdam piscibus, in lingua etiam assimilatur piscibus. Sicut

igitur pisces habent linguam quamdam spineam, quæ proinde non satis discernitur esse lingua, sic crocodili locum linguæ destinatum habent ita læuem, vt nullum in ore crocodili linguæ vestigium appareat, nisi crocodilus valde os deduxerit.

3 Licet quadrupedes ouiparæ conueniant cum viuiparis in hoc, quod habent omnes dictas partes, adhuc ab ijsdem differunt in hoc, quod carent quibusdam alijs partibus, quas habent viuiparæ. Primo enim omnes quadrupedes ouiparæ carent auriculis, & ad audiendum habent solum quosdam meatus. Secundo quadrupedes ouiparæ non habent mammas. Tertio neque habent genitale, neque testiculos extra apparentes, sed intus latentes. Quarto omnes quadrupedes ouiparæ carent pilis, ac loco pilorum scabro corio teguntur: omnes etiam serratis dentibus sunt præditæ, itaut cum claudunt os, dentes superiores inferioribus interserant.

4 *Crocodilo fluuiatili oculi sunt suis: dentes magni, exertique: vngues robusti: cutis corticosa, contra omnem ictum inuicta: visus in aqua hebes, extra acerrimus. Dies itaque in terræ parte maxima agit, noctes in aqua, teporis ratione: tepidiorem enim aquam experitur, quam aerem.*

Descriptis partibus quadrupedum ouiperarum, describit Aristoteles aliquanto accuratius duas species minus notas earumdem, crocodilum nimirum, & chamæleontem: & de crocodilo quidem breuius, de chamæleonte fusius agit cap. sequenti.

4 Crocodilo fluuiatili (de hoc enim solum hic agimus, de terrestri autem agemus inferius) Crocodilo inquam fluuiatili oculi insunt similes oculis suum: Dentes magni, & exerti, atque extra os prominentes: vngues validi: corium impenetrabile, ac squalidum: visus in aqua hebes, extra aquam, acerrimus. Maxima parte diei degit in terra, & extra aquam, noctu autem manet in aqua. Rationem indicat Aristoteles: nam die aer est calidior aqua: at noctu aqua in Aegypto est tepidior aere sereno, quia aqua diutius, quam aer conseruat calorem per diem à sole productum.

De chamæleonte. Cap. XI.

1 *CHamaleo figura totius corporis lacertam planè repræsentat. Latera deorsum ducta ventri iunguntur, vt piscibus, & spina modo piscium eminet: rostrum sui, miæ porcariæ simillimum: cauda prælonga, in tenue desinens, & longis implicata in se orbibus lori modo permultis. Elatior à terra est, quam lacerta: instexus crurum, perinde vt lacertæ. Pedes singuli bipartito secantur, parteſque tales inter se habent situm, qualem pollex ad manus reliquam partem obiectam. Sed ipsa etiam reliquæ partes paulotenus in digitos quosdam finduntur: videlicet primores triplici fissura interius, duplici exterius: posteriores interius duplici, exterius triplici. Vnguiculi adunci.*

2 *Corpus asperum totum, vt crocodilo. Oculi in recessu cauo intus recepti, prægrandes, rotundi, cute simili atque reliquum corpus obducti, media sui parte perquam exigua detecti, qua videant, quæ quidem videndi sedes nunquam cute operitur, nec pupillæ motu, sed totius oculi versatione in orbem, mutationeque quoquo versus aspicit, quæ velit. Mutat suum colorem inflatus: verum & niger non longè à simili crocodilo est: & pallidus, vt lacertæ: maculis distinctus, vt pardus niger. Mutatur color toto in corpore. Nam & oculi concolores reliquo corpori reddunturs, & cauda eundem colorem accipit.*

3 *Motus ei piger admodum, vt testudinis est. Palleſcit, cum moritur, defunctusque colorem eundem seruat. Gulam, atque arteriam situ eodem continet, quo lacertæ. Carnem nusquam nisi in capite, & maxillis, & postremo caudæ admodum exiguam possidet. Nec alibi sanguinem, quam in corde, & oculis, & loco à corde superiore, & venulis hinc tendentibus. Verum nec in ijs quidem vlla copia, sed paruillum habetur sanguinis. Cerebrum paulo superius oculis positum est, & prope ijs consignum. Cute autem exteriore detracta oculis, quiddam lucens veluti annulus æneus tenuis, nulla pelle interceptus cingit. Membrana in omnes ferè corporis partes multæ, ac validæ, longeque firmiores, quam in cæteris, tendunt. Dissectus*

Eee

hic totus ſpirare præterea diu poteſt, motu admodum exiguo adhuc circa cordis ſedem extante. Et cum omnes corporis partes contrahit, tum vel maxime coſtas cogere, atque adducere poteſt. Lienem conſpicuum nuſquam continet. Subit cauernas, & latitat more lacertarum.

1 CHamæleo totius corporis figura ſimilis eſt lacerto. Coſtas habet demiſſiores, quæque ſub ventrem coeunt, quemadmodum in piſcibus. Dorſum habet piſcium more eminens. Roſtrum, ſeu faciem habet ſimillimam illi generi ſimiarum, quæ roſtrum, ſeu faciem præferunt porcinam. Inſtructus eſt cauda admodum longa in acumeu deſinente, ac conuoluta, eo pacto, quo lorum ſolet eſſe conuolutum. Erectior eſt à terra, quam lacertus. Flexiones crurum in chamæleonte ita ſe habent, ſicut in lacertis. Pedes chamæleontis ſunt bipartiti. Duæ verò partes, in quas pedes diuiduntur, ita ſe habent ad inuicem quoad ſitum, ſicut pollex manus ſe habet ad reliquam manum. Prima igitur pars pedis chamæleontis correſpõdet pollici: ſecunda correſpondet reliquæ manui, ideoque ſcinditur in plures alios digitos. Non eodem pacto ſcinditur ſecunda pars pedum anteriorum, ac ſecunda pars pedum poſteriorum, ſed ſecunda pars pedum anteriorum interius, hoc eſt verſus plantam ſcinditur in tres partes, ac veluti digitos, exterius in duas tantum: at ſecunda pars pedum poſteriorum interius, hoc eſt verſus plantam ſcinditur in duas partes, ac veluti digitos, exterius, hoc eſt in parte ſuperiori ſcinditur in tres veluti digitos. Singulæ pedis partes, ac veluti digiti vnguiculis aduncis ſunt armatæ.

2 Totum chamæleontis corpus aſperum eſt, ſicut corpus crocodili. Oculos habet in cauo prægrandes, & rotundos. Teguntur oculi chamæleontis cute ſimili illi, qua veſtitur reliquum corpus: in medio autem cutis oculos tegentis eſt foramen, quo chamæleo videt. quod foramen nunquam palpebris, vel aliquo alio tegitur. Totius oculi motu, atque in orbem verſatione quaquauerſus aſpicit. Colorem mutat, cum inflatur. Suapte natura niger eſt, nec abſimilis crocodilo, ac pallore lacerti prædius, nigriſque maculis diſtinctus, vt Panthera. Mutat colorem totius corporis, etiam oculorum, & caudæ.

3 Motus eius eſt piger, ac tardus, vt motus teſtudinis. Cum morirur palleſcit, & iam mortuus conſeruat illum pallidum colorem. Gulæ, ac gutturis ſitus ita ſe habet in chamæleonte, ſicut in lacerto. Non habet carnem, niſi in capite, maxillis, & extremitate caudæ, in ijſque partibus caro eſt admodum exigua Proportionaliter ſanguinem non habet niſi in corde, oculis, ac partibus ijs, quæ ſunt ſupra cor, atque in ijs venulis, quæ ad tales partes ducunt, atque in his ipſis parum habet ſanguinis. Cerebrum poſitum eſt paulo ſupra oculos, itaut oculis pene continuetur. Si auferatur cutis, qua vt ſupra dictum eſt, oculi teguntur, apparet intus fulgidum quiddam non abſimile tenui annulo æneo. Toto pene corpore diſtenduntur membranæ multæ, ac validæ, ac multo, quam in cæteris firmiores. Etiamſi totus fuerit diſſectus, adhuc diu ſpirat, durante tenui motu in corde. Contrahere poteſt, & in angſtum coarctare omnes partes corporis, ac præſertim poteſt coſtas adducere, ac remittere. Lienem conſpicuum nullum habet. Subit cauernas, in ijſque latet lacertorum more.

De partibus exterioribus auium ac de iynge. Cap. XII.

1 *IN auibus etiam partes nonnullæ ſimiliter atque in ijs, quæ expoſui, animalibus habentur.*

2 *Omnibus enim caput ineſt, & collum, & dorſum, & ſuprema pars corporis, & quod pectori proportionetur: crura etiam bina, hominis modo, ſed quæ in auerſum flectantur, eodem ritu, quo quadrupedes faciunt, vt dictum iam eſt. Carent manibus, pedibuſque prioribus. Peculiare inter cætera animalia alas poſſident, & clunem femori ſimilem longiorem, ventremque medio tenus porrectum, cohæſione perpetua, ita vt ipſum diuulſum femur eſſe videatur. Sedenim femur parte alia iunctum tibiæ eſt. Sunt femora ſanè maxima ijs auibus, quæ vngues habent aduncos, & pectus quam cæteris robuſtius. Copia omnibus auibus vnguium eſt. Multifidæ etiam omnes quodammodo ſunt, quippe cum pars maxima digitata ſit, & nantes, quamuis planipedes, tamen & ipſæ digitos perfectos, diſtinctoſque habeant.*

Omnibus, quæ ſe efferunt, quaterni digiti dati ſunt, terni in priore parte, ſinguli in poſteriore, maximæ ex parte pro calce. Paucis quibuſdam vtrinque bini, vt auiculæ, quam Iyngem vocant.

1 EGimus de quadrupedibus tum viuiparis, tum ouiparis: ſequitur, vt agamus de auibus, explicando, in quo conueniant, ac differant ab alijs animalibus.

2 Aues conueniunt cum cæteris animalibus in hoc, quod habent caput, collum, dorſum, & partes ſupinas, quæ terram ſpectant: habent etiam pectus, vel aliquid pectori proportionale. Differunt à cæteris animalibus in hoc, quod ſunt bipedes ſicut homo. Crura tamen curuant ſicut quadrupedes, ac contrario modo, ac homo. Cum enim homo ita curuet crura, vt pars conuexa ſit ante, pars concaua ſit retro, aues ita curuant crura, vt pars conuexa ſit retro, pars concaua ſit ante, & in hoc crura auium imitantur crura poſteriora quadrupedum. Carent tum manibus, tum pedibus anterioribus, eorumque loco habent alas, quæ ſunt auium propriæ. Femur habent ſimile coxæ, quod femur eſt longum, ita vt protendatur vſque ad medium ventris, cui eſt affixum; & cum eſt auulſum, ſpeciem habet coxæ, atque altera ſui parte coniungitur auium tibiæ. Aues aduncis vnguibus præditæ maximas coxas, & pectus præ cæteris auibus robuſtius habent. Pedes auium multis vnguibus ſunt armati; pene ſemper ſunt multifidi, hoc eſt plures in partes diuiſi, ac ſciſſi, ſiquidem maxima pars auium pedes habet digitatos. Ipſæ etiam aues, quæ natatu victum quærunt, quamuis ſint planipedes, hoc eſt latum, ac pellicula contectum habentes pedem, adhuc habent digitos perfectos, ac diſtinctos. Omnes aues, quæ volatu ſublimes feruntur, quatuor digitis ſunt inſtructæ. Vt plurimum tres digitos habent in priore parte pedis, quartum in poſteriore, loco calcanei. Non deſunt tamen quæ habent duos digitos in parte priori, totidem in poſteriori, cuiuſmodi eſt illa auis, quam Iyngem vocant.

3 *Hæc paulo maior, quam fringilla eſt, colore vario. Habet ſibi propriam digitorum, quam modo dixi, diſpoſitionem, & linguam ſerpentibus ſimilem: quippe quam in longitudinem menſura quatuor digitorum porrigat, rurſumque contrahat intra roſtrum. Collum etiam circumagit in auerſum, reliquo quieſcente corpore, modo ſerpentium: vnde torquilla vulgo appellata eſt, quanquam turbo ab antiquis. Vngues ei grandes, & ſimiles, vt monedulis exeunt: voce autem ſtridet.*

3 Quia Ariſtoteles mentionem fecit Iyngis, ideo illam deſcribit. Iynges eſt auis paulo maior, quam fringilla, ac vario colore prædita. Differt ab alijs auibus diſpoſitione digitorum, vt explicatum eſt. Linguam habet ſimilem linguæ ſerpentium, quippe quam arbitratu ſuo quatuor digitis extra os porrigit, ac deinde retrahit intra roſtrum. Conuenit etiam cum ſerpentibus in hoc, quod reliquo corpore immoto, collum conuertit retro, vt ſerpentes. Magnos habet vngues, ac ſimiles vnguibus monedularum: Vocem emittit ſtridulam.

4 *Os ſibi proprium volucres poſſident. Non enim labra, non dentes, ſed roſtrum habent. Auriculis etiam carent, & naribus, meatuſque odorandi in roſtro continent, audiendi in capite. Oculi omnibus, ſicut cæteris animalibus bini, ſine ciliis. Grauiores palpebra inferiore conniuent. Nictantur omnes ab angulo obeunte membrana. At vero quæ ſpeciem noctuæ gerunt, ſuperiore etiam palpebra conniuent. Hoc idem cortice intecta animalia quoque faciunt, vt lacertæ, & reliqua generis eiuſdem. Conniuent enim palpebra inferiore omnia: quanquam non more auium nictantur. Volucres item non pilis, non ſquama, non cortice, ſed pennis teguntur. Penna omnes eadem conſtant. Cauda etiam tali, qualis data quadrupedibus eſt, volucres carent, ſed pennis conditam gerunt: breuem, quæ longipedes, ac planipedes ſunt: maiorem autem, quæ è contrario conſtant, quæ vel contractis ad ventrem pedibus volant, cum illa cauda puſilla gerula porrectis in caudam cruribus ferantur.*

4 Deſcripta Iynge, regreditur Ariſtoteles ad deſcribendas alias auium partes. Aues habent os peculiare, & ab ore cæterorum animalium diuerſum: ſiquidem dentibus, ac labris carent, & roſtro ſunt præditæ.

ditæ. Auriculis etiam exterioribus, ac naribus exterioribus carent, atque ad odorandum habent meatus in rostro, ad audiendum habent meatus in capite. Conueniunt cum cæteris animalibus in hoc, quod duos oculos habent, sed sine cilijs. Grauiores aues, quæ nimirum non in altum volatu se efferunt, conniuent, hoc est oculos claudunt, & aperiunt palpebra inferiore, cum homo conniueat potius palpebra superiore: obducunt etiam oculos quadam membrana ab angulo oculi emissa: aues tamen nocturnæ conniuent etiam palpebra superiore. Non solæ aues, sed etiam lacerti, aliaque animalia squallente cute tecta conniuent palbebra inferiore, licet non omnia obducant oculos membrana ab angulo oculi emissa. Differunt aues ab alijs animalibus etiam in hoc, quod non pilis, non squammis, non cortice, sed pennis teguntur. Pennæ auium etiam caule, seu thyrso constant. Caudam habent non qualem quadrupedes, sed ex pennis constantem. Aues, quæ longis cruribus sunt præditæ, & planis pedibus constant, breuem habent caudam: at quæ crura habent breuia, & pedes non latos, caudam habent longiorem. Hæ porro, quæ caudam habent maiorem, dum volant, gerunt pedes ad ventrem contractos: è conuerso quæ breuem habent caudam, dum volant, gerunt pedes ad caudam porrectos.

4 Lingua omnibus est, sed varie: alijs enim longa, alijs breuis, alijs lata, alijs angusta. Omnium maxime animaliu post hominem literas proferre nonnulla auium genera queunt, videlicet ea præcipue, quibus lingua latior est. Linguam autem illam minorem operiendi ministram nullum ex ijs, quæ oua pariunt, superimpositam suæ arteriæ continet: sed meatum ipsum modo trahunt, modo laxant, pro sui commodi desiderio: atque ita effi itur, ne quid ponderis in pulmonem delabatur. Sunt nonnulla ex auibus genera, quibus natura calcar etiam dederit: sed nulli datum hoc est, cui vngues aduncl sint. Volaces porrò notantur, quæ vngues habent aduncos: calcarigeræ, quæ præ sua grauitate sunt ad volandum ineptiores. Ad hæc auium nonnullis crista addita est: quam, cum cætera pennarum eminentia quadam extructam gerant, gallinaceus vnus peculiarem sibi sortitus est: sic enim instituta n!, vt nec caro sit, nec à natura carnis omnino aliena.

5 Conueniunt omnes aues in hoc, quod linguam habent: at differunt linguæ diuersitate: aliæ siquidem linguam habent longam, aliæ breuem, aliæ latam, aliæ angustam. Omnium maximè animalium post hominem quædam auium genera literas exprimunt, ac præcipuè quæ latam habent linguam. Ligulam illam, quæ claudit asperam arteriam, & quæ vocatur etiam vuula, animalium ouiparorum nullum habet. Possunt tamen asperæ arteriæ meatum pro arbitratu contrahere, vel dilatare, & ita impedire, ne aliquid grauius in asperam arteriam incidens, spiritum intercludat, & in pulmonem dilabatur. Quibusdam auium generibus natura calcar dedit: at quæ aduncis vnguibus sunt præditæ, calcari carent. Aues aduncis vnguibus armatæ volando in altum se erigunt: at calcarigeræ propter grauitatem humiles volant, ac prope terram. Auium quædam cristam habent surrectis constantem pennis: at gallus, nec non gallinæ peculiarem habent cristam, quæ neque est carnea, neque admodum a natura carnis aliena.

De partibus exterioribus piscium. Caput XIII.

1 Piscium genus inter ea, quæ aquas incolunt, vnum distingui à cæteris iure potest, cum formæ varietate numerosiore. Habet id caput, & prona, & supina. Parte, qua venter, & viscera continentur, supina habet. Caudam continuam, indiuisamque parte gerit posteriore varie.

2 Piscium nulli ceruix, nulli manus, aut pedes, nulli testes, nulli mammæ: sed mammæ cæteris quoque negata est omnibus, quæ animal nequeant generare. Nec vero viuipara omnino data est, sed ijs tantum, quæ protinus intra se animal fornant, nec primum ouum, deinde animal. Vnde fit, vt delphinus etiam mammas habeat: animal enim concipit illico, & creat. Continet hic suas mammas non parte superiore, sed prope genitale, nec modo quadrupedum papillas conspicuas habet, sed velut alueolos quosdam humores duos, vtroque de latere singularem, e quibus lac fluit, quod ore catulorum se-

ſtantium parentem excipiatur: idque iam à nonnullis perſpectum eſt.

1 INter animalia aquatica ſolum genus piſcium in plurimas diuiditur ſpecies. Piſcium genus habet caput, habet partes pronas, quæ Cœlum ſpectant, ac partes ſupinas, quæ terram reſpiciunt. In parte corporis ſupina eſt venter, atque in ventre exiſtunt inteſtina: in poſtrema parte corporis deſinit in caudam reliquo corpori continuatam, quæ cauda in diuerſis piſcibus eſt diuerſa.

2 Omnes piſces carent collo, brachijs, & cruribus; carent quoque teſtibus, quos neque intus, neque foris habent. Nulli piſci inſunt mammæ. Attamen carere mammis non eſt proprium piſcium, ſed eſt illis commune cum pluribus alijs animalibus: ſiquidem omnia animalia non viuipara, mammis carent: ex viuiparis autem non omnia mammas habent, ſed illa tantum, quæ intra ſe non prius concipiunt ouum, quam animal, ſed primo concipiunt animal: et quia Delphinus, licet ſit animal aquatile, concipit animal, ideo habet mammas. Delphin porro mammas habet non in parte ſuperiore, ſed in inferiore, ac prope genitale. In mammis delphini non extant papillæ, ſicut in mammis quadrupedum, ſed loco papillarum duos habet veluti tubulos, vnum ex latere dextro, alterum ex ſiniſtro, ex quibus tubulis effluit lac, quod ſugitur à catulis ſequentibus parentem. Hoc autem à nonnullis ſpectatum fuit, & obſeruatum.

3 *Piſces igitur, vt modo dixi, nec mammas habent, neque meatum genitalium vllum intus conſpicuum. Branchias, aut rem habent peculiarem, quibus humorem, quem ore acceperint, reddunt: atque etiam pinnas, quas magna ex parte quaternas gerunt. Attamen longis, vt anguillæ, binæ iuxta branchias hærent: mugilibus etiam, quos lacus Sipharum gignit, binæ: atque etiam ei, quam Vittam appellant. Nonnullis è longis nullæ omnino ſunt pinnæ; vt muranæ: nec branchia integra, vt cæteris piſcibus habentur.*

4 *Qui autem branchias habent, aut inectas continent eas, aut detectas, vt cartilaginea genera omnia. Qui inectas habent, ijs in obliquum vtroque latere tegentur. Quæ tegumento carent, cartilaginea dico, ijs, ſi plana ſunt, parte inferiore, ſupinaque habentur: vt torpedini, vt raiæ: ſed, ſi oblonga ſunt, eorum lateribus adhærent, vt in quouis muſtelino genere cernitur. Raia tameſſi deductas in latera habet branchias, tamen non ſpineo inectas operimento, vt quæ non cartilaginea ſunt, ſed cuticulari. Item branchiatorum ipſorum alijs ſimplices branchiæ ſunt, alijs duplices, omnibus tamen ſimplex, qua nouiſſima corpori admota eſt, & alijs pauca, alijs multæ: verum in vtrumque latus æque partita omnibus ſunt.*

5 *Habent, quibus pauciſſimæ ſunt, ſingulas branchias vtrinque, eaſque duplices, vt aſeri: alijs binæ vtrinque, altera ſimplices, altera duplices, vt congro, vt ſcaro: alijs quaternæ vtrinque ſimplices, vt accipenſeri, dentici, muræna, anguillæ: alijs quaternæ duplici ordine, nouiſſima excepta, vt turdo, percæ, ſiluro, cyprino. Muſteligenis etiam duplices, & quinæ vtraque ex parte ſunt. Gladio, à roſtri mucrone ita appellato, octonæ duplices. Ita branchiarum colligitur numerus.*

3 Sicut piſces carent quibusdam partibus, quas habent alia animalia, ita præditi ſunt quibuſdam partibus peculiaribus, ac proprijs, quibus carent alia animalia, branchijs nimirum, & pinnis. Branchiæ ſunt quædam veluti alæ rubræ prope maxillas, quibus vtuntur ad humorem, ſeu aquam, quam ore acceperint, reddendam. Pinnis vtuntur loco alarum. Nam ſicut aues aerem ſecant alis, ſic piſces aquam ſecant pinnis. Plerique piſces quatuor pinnis ſunt inſtructi. Non deſunt tamen piſces, qui duas ſolum habent pinnas. Primo enim aliqui ex piſcibus longis, vt anguillæ, duas tantum pinnas prope branchias habent. Secundo ex piſcibus non longis, duabus tantum pinnis præditi ſunt mugiles, ſeu cephali, quos in Græcia lacus gignit ſipharum, in Hetruria lacus gignit Prilinus, qui vulgo dicitur *lacus orbetelli*. Piſcis etiam, qui dicitur vitta, duas tantum pinnas habet. Ex piſcibus longis aliqui, vt muranæ, nullas habent pinnas, ac licet branchijs omnino non careant, adhuc non habent illas omnino integras, & perfectas, vt reliqui piſces.

4 In piſcibus branchigeris branchiæ multipliciter differunt: tegumento nimirum, ſitu, ſimplicitate, ac duplicitate, & numero.

mero. Primo igitur branchiæ differunt tegumento; siquidem ex piscibus alij habent branchias tectas, alij detectas. Omnes pisces cartilaginei branchias habent detectas. Secundo branchiæ differunt situ. Pisces, qui habent branchias tectas, eas habent à lateribus. Ex piscibus habentibus branchias detectas, pisces cartilaginei, ac lati, vt torpedo, ac raia, branchias habent in parte inferiore, ac supina: qui sunt oblongi, branchias habent in lateribus, vt in mustellino genere: videri potest. Rana marina licet habeat branchias à lateribus, ac tectas, adhuc habet illas tectas, non quidem spineo operimento, vt pisces non cartilaginei, sed quadam veluti cute. Tertio branchiæ differunt simplicitate, ac duplicitate. Alij enim pisces branchias habent simplices, alij duplices. Illa tamen branchiarum duplicium pars, quæ piscis corpori est obuersa, non duplex, sed simplex est. Quarto branchiæ differunt numero, & paucitate, ac multitudine. Alij siquidem pisces branchias habent multas, alij paucas. Adhuc tamen seu multas, seu paucas habeant brãchias, tot habent ex vno latere, quot ex alio.

5 Ex branchiarum numero possunt pisces diuidi in quinque classes. In prima classe sunt qui pauciſſimas habent branchias, hoc est duas tantum, vnam ex latere dextro, alteram ex sinistro, & vtramque non simplicem, sed duplicem, vt piscis, qui dicitur aper. In secunda classe sunt, qui quatuor habent branchias, duas in latere dextro, duas in sinistro, atque ex singulis lateribus vnam branchiam habent simplicem, aliam duplicem, vt conger, & scarus. In tertia classe sunt qui quatuor habent branchias ex latere dextro, & totidem ex sinistro. Ex his aliqui habent omnes simplices, vt elops, seu acipenser, sinagris, seu denticus, muræna, & anguilla: alij habent omnes duplices, vt turdus, perca, glanis, seu sylurus, & cyprinus. In quarta classe sunt, qui habent quinque branchias ex latere dextro, & totidem ex sinistro, cunctas duplices, vt omnes pisces de genere mustelari. In quinta demum classe sunt, qui habent octo branchias ex latere dextro, & totidem ex sinistro, atque omnes duplices, vt piscis, qui vocatur gladius. Atque hic fere est numerus branchiarum in piscibus.

6 *Sed præter branchiarum discrimen, pisces à cæteris animalibus differunt, eo quod non pilis, vt terrestria, quæ animal generant: non cortice, vt nonnulla quæ pariunt quadrupedes: non penna, vt genus auium, integuntur: sed plurimi squamosi sunt, pauci quidam scabri, pauciſſimi, læues. Ergo cartilagineorum alia aspera, alia læuia sunt. Congri etiam, & anguillæ, & thynni læues sunt.*

7 *Dentes omnia piscium genera habent serratos, pectinatimque coeuntes, excepta scaro: ac omnia serie dentium acuta, atque multiplici fulciuntur, in lingua etiam dentes nonnulli. Linguam autem ipsam duram, & penè spineam habent, & ita adhærentem, vt interdum carere lingua videantur. Qui resciſſum, vt nonnullis ouiparis quadrupedibus est. Partes audiendi, odorandi, denique sentiendi nullæ conspicuæ, præterquam oculi habentur: latent etiam meatus, quibus sentire necesse sit. Oculi omnibus sine palpebris, sed non duri. Est omne sanè piscium genus sanguinis particeps. Discrimine autem partus sit discrepant, vt alij oua pariant, alij animal. Pariunt oua omnes, qui squamas tegunt: animal omnes, qui genere cartilagineo continentur, excepta rana.*

6 Pisces non solis branchijs, sed etiam corporis tegumẽto ab alijs animalibus differunt. Neque enim teguntur pilis, vt terrestria animalia viuipara; non teguntur squalida cute, vt quædam quadrupedes ouiparæ; non penna, vt aues, sed vt plurimum teguntur squammis; pauci quidam sunt scabri; pauciſſimi sunt læues. Ex piscibus cartilagineis quidam sũt asperi, quidam læues. Congri etiam, anguillæ, ac thynni sunt læues.

7 Superest, vt agamus de alijs piscium partibus. Omnes piscium species dentes habent acutos, ac serratos, itaut cum claudunt os, dentes superiores interserantur inferioribus, excepto scaro. Nonnulli ex piscibus habent plures dentium ordines, atque etiam linguam dentibus armatam gerunt. Linguam habent duram, ac spineam, atque adeo adhærentem, & affixam, vt aliquando videantur carere lingua. Quidam ex piscibus habent oris hiatum vastum, qualem habent aliquæ ex quadrupedibus viuiparis. Sentiendi instrumenta neque ipsa, neque eorum meatus conspicui sunt,

ocu-

oculis exceptis: siquidem neque auriculas habent, neque nares. Oculi piscium palpebris carent, licet non sint duri. Vniuersum genus piscium sanguinis est particeps. Differunt inter se, quod ex piscibus alij sũt viuipari, alij sunt ouipari. Ouipari sunt omnes, qui squamma conteguntur: omnes, qui continentur genere cartilagineo, sunt viuipari, excepta rana marina.

De serpentibus. Cap. XIV.

1 *RElíquum ex ijs, quæ sanguinem habent, animalibus, genus serpentum est, quod commune ambobus superioribus esse potest. Sunt enim alij terrestres, alij aquatiles: quanquam maxima pars sit terrestris, exigua vero aquatilis, scilicet fluminum incolæ. Sunt etiam maris indigenæ serpentes, terrestribus similes, nisi quod caput habeant congri: & quidem genera eorum complura sunt, colore numerosæ varietatis. Nasci eos non in altissimis gurgitibus certum est.*

2 *Scolopendras etiam, quas centipedes voco, maris incolas esse nouimus, specie terrestribus similes, magnitudine paulo minores, colore rubentiores, numero pedum copiosiores, & crurum tenuitate graciliores. Nasci locis saxosis solent, & modo serpentum, non magna altitudine gurgitum. Caret pedibus genus omne serpentum, vt pisces.*

3 *Nam Remoram errore nonnulli pedes habere prodiderunt. Expes enim omnino est: sed quoniam pinnas habet pedibus similes, hinc fit, vt pedibus instare videatur. Piscículus quidam hæc est, saxis assuetus, in cibos non admittendus, nomen a remorandis nauibus adeptus, vtilis ad iudiciorum causas, & amatoria veneficia, vt aliqui volunt. Partes exteriores sanguineorum animalium quænam sint, & quot numero, & quibus inter se differentijs dissonent, explicatum iam est.*

1 EX generibus animalium sanguineorum supereſt genus serpentium. Serpentes participant naturam animalium tum terrestrium, tum aquatilium. Maxima ex parte sunt terrestres: at dantur etiam serpentes aquatici. Ex serpentibus aquaticis pauciores sunt fluuiatiles, plures marini, siquidem in mari multa sunt serpentium genera terrestribus similia, nisi quod caput habent si nile capiti congri. Serpentes marini colores habent omnis generis, ac non gignuntur in locis valde profundis. Pedibus carent, quemadmodum & pisces.

2 Sicut præter serpentes terrestres dantur etiam serpentes marini, sic præter scolopendras, seu centipedes terrestres, dantur etiam scolopendræ marinæ. Scolopendræ marinæ nascuntur in saxosis maris locis: similes sunt scolopendris terrestribus, sed paulo minores, atque rubicundiores, ac numero pedum copiosiores, sed cruribus gracilioribus præditæ: non nascuntur in locis maris valde profundis, vt de serpentibus etiam diximus.

3 Datur etiam piscículus quidã saxatilis, quẽ nõnulli Echeneida vocant, alij Remoram, inutilis ad vescendũ, sed eo aliqui vtũtur tum ad amatoria, tum ad victoriam in iudicijs obtinendam. Non defuere qui falso ei pedes adscripserunt, decepti pinnis, quæ aliquam habent cũ pedibus similitudinem. Explicatum igitur est, quæ, quot, & quænam sint animalium sanguineorum partes, ac quibus differentijs dissonent. Sequitur, vt agamus de eorumdem partibus interioribus.

De partibus interioribus animalium. Cap. XV.

1 *NVnc interiorum ordinem persequemur, & primum in eo genere, quod sanguine constat: hac enim ratione summa genera a cæteris differunt, quod hæc sanguinea sunt, illa exanguia. Sanguine prædita sunt homo, & quadrupedes, quæ animal, ouumve pariunt: atque etiam auei, pisces, cete, & si quid aliud vacant nomine, quoniam genus non sit, sed species simplex in singulis intelligatur, vt serpens, vt crocodilus.*

2 *Igitur quæ quadrupedes viuiparæ sunt, ijs gula, atque arteria omnibus est, & eodem situ, quo homini. Ouiparis etiam quadrupedibus, atque auibus eadem illa adiuncta videmus, sed discrimen species affert earum partium. Denique omnia, quæ aerem accipiunt, & reddunt, habent pulmonem, arteriam, gulam, & situm gulæ, atque arteriæ similem, quanquam eas partes dissimiles: pulmonem autem ne situ quidem simili continent.*

3 *Cor item omnibus est, quibus sanguis, & septum transuersum, quod præcordia, & cinctus appellatur: verum hoc in minutis præ sua tenuitate, exiguitateque non æque spectari potest, nisi in corde. Peculiare est, quod de nonnullis bubus proditum est. Genus enim quoddam boum suo in corde officulum continere aiunt.*

4 *At vero pulmo non omnibus datus est. Pisces enim & omnino, quæ branchias habent, carent pulmone.*

1 DEscriptis partibus exterioribus animalium, gradum facimus ad agendum de interioribus: & quia animalia diuiduntur in duo summa genera, sanguinea nimirum, atque exanguia, agemus primo de partibus interioribus animalium sanguineorum. Animalia porro sanguinea sunt homo, quadrupedes tum viuiparæ, tum ouiparæ, aues, pisces, cete, necnon alia animalia, quæ non continentur in his summis generibus, sed significantur nomine specierum, vt serpens, & crocodilus. Debemus igitur recensere partes internas horum animalium sanguineorum.

2 Primo omnes quadrupedes tum viuiparæ, tum ouiparæ, omnes aues, & vniuersim omnia animalia, quæ aerem recipiendo, respirant, & expirant, conueniunt in hoc, quod habent tres istas partes interiores, gulam nimirum, asperam arteriam, & pulmonem. Licet autem gula, & aspera arteria quorundam animalium specie differant á gula, & aspera arteria aliorum animalium, adhuc in omnibus animalibus gula, & aspera arteria in eodem situ sunt constitutæ. Pulmo è conuerso non solum in diuersis animalibus differt specie, sed etiam constitutus est in situ diuerso.

3 Secundo omnia animalia sanguinea habent cor, & præcordia, quæ vocantur etiam septum transuersum, ac diaphragma. Circà sanguinem, & cor animalium duo Aristoteles aduertit. Primum est, quod in animalibus paruis, ac minutis sanguis propter suam tenuitatem vix perspici potest, nisi in corde. Secundum est, quod genus quoddam boum dicitur habere in corde quoddam officulum, & quod etiam in corde ceruorum datur quoddam officulum.

4 Tertio non omnia animalia sanguinea habent pulmonem, siquidem pisces, & vniuersim animalia, quæ branchijs sunt prædita, carent pulmone.

5 *Iecur in omnibus est, in quibus sanguis. Lien magna ex parte omnibus, quibus sanguis: sed magnæ parti eorum, quæ non animal, sed oua pariunt, lien vsque adeo exiguus est, vt propemodum sensum effugiat: quod magna in parte auium experimur, verbi causa in columbis, miluis, accipitribus, noctuis. Capriceps auis lienem omnino curet. In quadrupedibus etiam ouiparis similis ratio est. Nam ea quoque admodum exiguum habent lienem: vt testudo, mus aquatilis, rubeta, lacerta, crocodilus, rana.*

6 *Fel alijs adnectitur iecori, alijs minime. Ex genere enim quadrupedum, quæ animal generant, ceruo, & damæ deesse notatum est: atque etiam equo, mulo, asino, vitulo marino, & murium nonnullis. Ceruis Achainis cognomine, fel contineri in cauda creditur. Est quod ibi contineri aiunt, colore quidem simile felli, sed non ita, vt fel humidum, sed lieni simile parte interiore.*

7 *Vermes tamen cerui continent omnes suo in capite viuos, qui nasci solent sub lingua in concauo circiter vertebram, quæ ceruici innectitur caput, magnitudine haud minores ijs vermibus, quos maximos carnes putres edidirint. Gigni vniuersi, atque contigui solent numero adeo circiter viginti.*

8 *Sed ceruus felle, vt dictum est, vacat: quanquam eius intestinum amarum adeo est, vt ne à canibus quidem attingatur, nisi ceruus præpinguis sit. Elephanto etiam iecur sine felle: inciso tamen parte, quæ fel adhærere solet, humor felleus effluit plus minus. Delphinus inter ea, quæ mare excipiunt, pulmonemque habent, vnus felle priuatus est. Aues, pisces que omnes fel habent: & quadrupedes, quæ oua pariunt, dixerim in vniuersum, omnes aut plus, aut minus fellis sortiuntur.*

9 *Sed piscium alijs in iecore positum est, vt musteligenis, & siluro, & squatinæ, læuiratæ, torpedini: atque ex longis anguillæ, acui, libellæ. Pulchro etiam in iecore inest proportione corporis maximè omnium copiosum. Alijs intestino annexum est, dependens à iecore, meatibus quibusdam perpetuis summæ tenuitatis. Ergo hamia suo intestino pari processu obductum habet, sæpe etiam replicatum, redux-*

duxque aliquatenus: reliquis collectim intestinis commissum est, aut semotius à iecore, aut propius: vt raiæ, accipenseri, dentici, murænæ, gladio. Sæpe etiam genus idem vtrunque patitur situm, vt conger. Alijs enim ad iecur, alijs infra sepositum adhæret, quod etiam in auibus pari modo perspectum est. Alijs enim ventri, alijs intestino iungitur, vt columbæ, coruo, coturnici, hirundini, passeri: alijs iecori simul, & ventri, vt capricipiti: alijs iecori simul, & intestino, vt accipitri, miluo.

5 Quarto omnia animalia sanguinea habent iecur: at lienem non habent omnia, sed pleraque. Multa ex animalibus sanguineis non viuiparis, sed ouiparis, iecur habent ita exiguum, vt à paucis sentu percipi possit, vt patet in plerisque auibus, ex. gr. in columbis, miluis, accipitribus, noctuis, in quibus lien propter paruitatem effugit pene aciem oculorum. Auis illa, quæ Græcè dicitur Aegocephalus, Latinè posset vocari Capriceps, liene penitus caret. In quadrupedibus etiam ouiparis lien est admodum paruus, vt patet in testudine lutaria, quæ vocatur etiam mus aquaticus, in rubeta, in lacerto, crocodilo, rana &c.

6 Quinto ex animalibus habentibus iecur, quædam habent fel annexum iecori, quædam non habent. Ex quadrupedibus siquidem viuiparis felle carent ceruus, dama, equus, mulus, asinus, phoca, seu vitulus marinus, atque aliquæ murium species. Cerui, qui vocantur Achaini, dicuntur habere fel in cauda: at habent quidem in cauda quiddam quoad colorem simile felli, verum id à felle differt, quia non est fluidum, sicut fel, sed concretum, & in parte interiori similius est lieni, quam felli.

7 Quia verò Aristoteles narrauit ceruos achainos habere in cauda aliquam partem propriam ipsorum quoad colorem similem felli, digreditur ad narrandũ aliud miraoile. Hoc autem est, quod cerui habent in capite quosdam vermes viuos, qui nasci solent sub linguæ concauitate circa vertebram, qua caput annectitur ceruici, qui vermes magnitudine non sunt minores maximis vermibus, qui oriuntur ex carnibus putrefactis, & numero sunt viginti, simul conserti, & complicati.

8 Cerui igitur felle carent, vt dictum est. At ceruorum intestinum ita est amarum, vt illud comedere ne canes quidem velint, nisi ceruus ipse valde pinguis sit. Elephanti etiam iecur caret felle: inciso tamen elephanti iecore in ea parte, cui solet fel adhærere, fluit ex illo humor, aliquando magis aliquando minus felleus. Inter animalia marina pulmonem habentia solus delphin caret felle. Omnes aues, & omnes pisces habent fel: & vniuersim omnes quadrupedes ouiparæ habent fel, aliquæ maius, aliæ minus.

9 Licet omnes pisces habeant fel, adhuc non omnes habent in eodem situ: nam aliqui habent fel in iecore, vt mustellarum genera, glanis, seu silurus, squatina, læuis, raia, torpedo. Ex piscibus etiam longis fel habent in iecore anguilla, acus, zagæna, seu libella. Piscis etiam, qui vocatur Callionymus, habet in iecore fel iuxta proportionem corporis maximum. Alij pisces habent fel non in iecore, sed in quodam intestino dependente à iecore, quod intestinum habet plurimos meatus tenuissimos. Piscis igitur, qui dicitur hamia, fel habet in quodam intestino porrecto pari longitudine, quod intestinum sæpe est replicatum: alij fel habent ad intestina, partim longius, partim propius à iecore, vt rana, ellops, seu acipenser, dentex, muræna, gladius. Accidit etiam, vt ex piscibus eiusdem rationis, alij habeant fel ad iecur, alij ad intestina, vt accidit pisci, qui dicitur conger, idque auibus etiam accidere deprehensum est. Sicut ex piscibus alij habent fel ad iecur, alij in quodam intestino dependente à iecore, sic ex auibus aliquæ habent fel coniunctum ventri, aliæ habent coniunctum intestino, vt columba, coruus, coturnix, hirundo, passer. Nec desunt aues, quæ fel habent simul, & ad ventrem, & ad intestina, vt accipiter, ac miluus.

De renibus, & vesica. Caput XVI.

1 *Renes, atque vesicam omnes, quæ animal generant, quadrupedes possident. At vero ex ijs, quæ oua pariunt, aues pisces que non habent. Quadrupedum vna testudo marina habet magnitudine ad cæterarum partium rationem. Similes bubulis re-*

renes ei omnino adhærent, quasi ex multis exiguis constituti. Bonasus etiam interiora omnia bubus similia continet. Situs idem earum partium est omnibus, quæ ex ijs constant.

1 OMnes quadrupedes viuiparæ habent renes, & vesicam. Ex animalibus ouiparis aues, ac pisces carent tum renibus, tum vesica. Ex quadrupedibus ouiparis vna testudo marina habet renes magnitudine proportionales reliquo corpori, sed similes renibus boum. Sunt autem renes boum ex quibusdam paruis renibus conflati. Bonasus quoque habet tum renes, tum reliquas interiores partes similes partibus interioribus boum.

De situ partium interiorum. Cap. XVII. Art. I.

1 *COr prorsus in medio pectore omnibus, præterquam in homine, est: huic enim parti potius lauæ commissum est, vt ante exposui. Tendit omnibus priorem in partem suo turbinato mucrone, præterquam piscibus: ijs enim non ita esse videri potest, cum eorum cor suum mucronem non ad pectus spectantem, sed ad os habeat, extremumque inde pendens, qua branchiæ dextræ, atque sinistræ inter se coeunt, copulanturque. Sunt etiam meatus alij de corde ad branchias tendentes singulas, pro desiderio magnitudinis, hoc est maioribus laxiores, minoribus arctiores: inter quos crassa admodum, & candida fistula est, quæ de cordis extremo oritur.*

2 *Gula paucis in piscibus inest, vt congro, anguillæ, ijsque exiguæ.*

3 *Et iecur qui habent, si non fissum est, dextro latere totum continetur: sin fissum, à principio vsque dextro maior pars applicata est. Quibusdam enim partes seiunctæ sunt, nec eadem certa origine continentur, vt inter pisces mustelino generi, & inter quadrupedes leporum generi cuidam, quod tum alibi, tum etiam in Sycino agro circiter Bolbam lacum gignitur: quippe quos bina habere iecinora credideris, quoniam meatus procul admodum coeant: quod idem vel in pulmone spectare auium licet.*

4 *Lien etiam parti sinistræ annectitur iecori aduersus, situque valet iusto naturæ. Quod si qua dissecta quadrupede, lienem latere contineri dextro, iecur sinistro visum est, prodigiose id euenisse censetur.*

5 *Tendit arteria omnibus ad pulmonem, quemadmodum post explicabimus. Gula ad ventrem perfertur, transiens septum transuersum, scilicet in ijs, quæ habent gulam. Pisces enim magna ex parte gula carent, vt dictum est, vt qui annexum statim ori ventrem habeant. Quocirca sæpius euenit grandibus nonnullis, vt, dum per impetum insectantur minores, ventriculus in os procidat.*

6 *Habent omnia, quæ adhuc enumerauí, ventrem situ consimili. Septo enim transuerso continuo subest, intestinumque deinde porrectum finit ad exitum sibi, & eam partem, quæ Podex dicitur.*

1 SEquitur, vt cum egerimus de partibus interioribus animalium, agamus de situ earum. Animalia, quæ habent partes enumeratas, solent illas habere in eodem situ. Primo igitur omnia animalia, quæ habent cor, habent illud in medio pectore, homine excepto, cuius cor vergit ad latus sinistrum, vt dictum est supra. Mucro cordis in omnibus animalibus conuersus est ad partem anteriorem, siue ad pectus, piscibus exceptis, in quibus cordis mucro est conuersus non ad pectus, sed ad caput, atque os, itaut cordis extremitas in piscibus coaptetur ad id, quod branchias dextras, atque sinistras inter se coniungit. Non desunt alij tubi, seu meatus, qui ex corde piscium ad singulas branchias tendunt, qui meatus sunt maiores, vel minores pro corporum ratione. At in magnis piscibus tubus ille, qui ex cuspide cordis egreditur, est valde crassus.

2 Secundo gulam pauci pisces habent, vt conger, & anguilla, ijque gula admodum angusta sunt præditi.

3 Tertio animalia, quæ iecore non fisso, sed continuo sunt prædita, habent totum iecur in parte dextra: at quæ habent iecur fissum à principio vsque ad finem, habent non totum iecur, sed maiorem iecoris partem in dextro latere constitutam. Pro intelligentia aduertendum est, quod quædam animalia habent duas partes iecoris ab ipso initio non coniunctas, sed diuisas, & huiusmodi sunt inter pisces, qui sunt de genere mustelino, & inter quadrupedes quoddam genus leporum, qui tum alibi,

bi, tum in Sycino agro circa Bolbam lacum gignuntur. Hi lepores habent iecur à ſummo ad imum ita diuiſum, vt credere poſſis non eſſe vnum iecur, ſed duo iecora, ſiquidem meatus, ac fibræ duarum iecoris partium procul admodum coeunt: quod idem videri poteſt in quarumdam auium pulmone.

4 Quarto ſicut iecur eſt in latere dextro, ſic lien eſt in latere ſiniſtro. Omnes animantes renibus præditæ renes habent in eodem ſitu, hoc eſt ſub iecore, & ſub liene. Licet animalia ſecundum naturam habeant iecur in parte dextra, lienem in ſiniſtra, adhuc aliquando accidit, vt lienem habeant in parte dextra, iecur in ſiniſtra: ſed id monſtroſum eſt, & prodigij loco haberi poteſt.

5 Quinto arteria in omnibus, quibus ineſt, animalibus, ab ore tendit ad pulmonem, vt explicabimus num. 8. Gula verò in omnibus animalibus, quibus ineſt, tendit ab ore ad ventriculum, ac tranſit per ſeptum tranſuerſum, ſeu præcordia, quibus venter ſeparatur à pectore. Gula non omnibus animalibus ineſt, ſiquidem piſces vt plurimum carent gula, vt dictum eſt, adeoque immediatè ori piſcium ventriculus annectitur. Ex eo, quod piſcium ventriculus annectatur immediatè ori eorumdem, oritur, vt ſæpè dum piſces maiores magno impetu inſequuntur minores, ventriculus in os procidat.

6 Sexto omnia animalia gulam habentia ventrem habent in ſitu ſimili. Conſtitutus ſiquidem eſt ſub ſepto tranſuerſo, ac ventri annectitur inteſtinum, quod deſinit in exitum cibi, quæ pars anus vocatur.

De differentijs ventrium, & inteſtinorum. Caput XVII. Art. II.

7 *Sed ventris diſſimilitudo primum, quod quadrupedes viuipare, cornigeræ, altera maxilla dentatæ quaternos eiuſmodi habent ſinus: quæ quidem & ruminare dicuntur.*

8 *Gula enim incipiens ab ore deorſum tendit ad pulmonem, ſeptumque tranſuerſum: hinc ſe ad ventrem applicat maiorem, qui parte interiore aſper, intercepiuſque eſt,* * *ac prope gulæ commiſſuram ſinum ſibi adnexum habet, quem ex argumento Reticulum vocant. Eſt enim ventri extrinſecus ſimilis, intus reticulis mulierum implexis, magnitudine multo, quam venter minor.*

10 *Hunc excipit Omaſum parte interiore aſperum, cancellatum, cruſtatum, magnitudine reticuli.*

11 *Abomaſum venter ab eo alius iungitur, magnitudine amplior omaſo, forma oblongior: cancellis intus, & cruſtis multis magnis, & lauibus inueſtitus: mox inteſtinum iam ſequitur. Cornigera altera maxilla dentata, omnia ad hunc modum ſuum habere ventrem certum eſt: ſed differunt inter ſe magnitudine, aut figura, atque etiam quod gula, vel in medium ventris tendat, vel in latus vergat.*

12 *At vero omnia dentata maxilla vtraque ventres ſingulos habent, vt homo, canis, ſus, vrſus, leo, lupus: quinetiam thos, quem lupum ceruarium appellem, interna omnia lupi ſimilia habet. Iis igitur omnibus ſimplex ventriculus eſt, quem excipit inteſtinum. Verum alijs amplior, vt ſui, vt vrſo: & ſuillo quidem cruſta læues pauciores ſunt, alijs arctior, nec multo amplior inteſtino, vt cani, leoni, homini. Cæterorum etiam ſpecies omnium, reſpectu eorum, quos modo enumeraui, diſtinguuntur. Alijs enim venter ſuillo ſimilis, alijs canino, tam in maiore, quam in minore animalium genere. Sed diſcrimen in ijs quoque magnitudine, figura, corpulentia exilitateve oritur: atque etiam ſitu gulæ, quo meatum ad ventrem ducat, & conuio iungatur foramini.*

7 LIcet omnia animalia gulam habentia conueniant in hoc, quod ventrem habent in eodem ſitu, hoc eſt ſub ſepto tranſuerſo, adhuc habent ventres diſſimiles. Primo igitur omnes quadrupedes cornigeræ, viuiparæ, atque vna tantum maxilla dentatæ, quæ dicuntur ruminare, quatuor habent ſinus, ac quaſi ventres, qui ſimul cum partibus annexis ſunt aliqualiter deſcribendi.

8 Ab ore incipit gula, hoc eſt canalis quidam, qui tranſiens per regionem pulmonum, hoc eſt per pectus, & per ſeptum tranſuerſum, ſeu diaphragma, deſinit in primum ventrem, qui dicitur magnus, quia maior eſt cæteris. Eius ſuperficies eſt aſpera, & rugoſa.

9 Huic

9 Huic primo ventri in ea parte, qua coniungitur gulæ, annectitur secundus sinus, & venter, quem à similitudine cum reticulis mulierum, vocant reticulum. Est autem reticulum extrinsecus simile primo ventri, sed multo minus illo: intrinsecus autem est simile implexis mulierum reticulis.

10 Post secundum sinum, seu ventrem, sequitur tertius, qui dicitur omasum, eiusdem fere magnitudinis, ac secundus venter, seu reticulum. Est autem omasum parte sui interiore asperum, ac cancellatum, hoc est cellulis quibusdam cauis distinctum in modum spongiæ.

11 Omaso continuatur quartus sinus, seu venter, quem aliqui abomasum vocant, quod magnitudine est amplius omaso: figura verò est oblongius, ac refertum est multis sinibus grandibus, ac læuibus. Post hos quatuor ventres, seu sinus, sequitur intestinum. Omnes quadrupedes cornigeræ, atque in vna tantũ maxilla dentatæ quoad ventrem se habent modo explicato. Differunt tamen ventrium figura, ac magnitudine, & etiam ex eo, quod in quibusdam gula ad medium ventrem, in alijs ad ventris latus pertinet.

12 E conuerso omnia animalia in vtra que maxilla dentata, vt homo, canis, sus, vrsus, leo, lupus, conueniunt in hoc, quod vnicum habent ventrem, cui annectitur intestinum. Thoes etiam, quos vocamus lynces ceruarios, vel lupos ceruarios, vnico ventre sunt præditi, & habent omnia intestina similia intestinis luporum. Licet animalia vtrinque dentata conueniant in hoc, quod vnicum habent ventrem, adhuc differunt in eo, quod aliqua habent ventrem maiorem, alia minorem. Maiori ventre sunt præditi sus, & vrsus. Venter autem suum est etiam modicis læuibus rugis distinctus. Homo, leo, canis, &c. minori ventre sunt præditi, quique non multo est amplior intestino. Ex cæteris animalibus alia habent ventrem suillo, alia canino similiorem. Eorum præterea ventres differunt magnitudine, figura, crassitie, & tenuitate, necnon situ, quo gula connectitur ventriculo: siquidem in quibusdam animalibus gula connectitur medio ventriculi, in alijs connectitur lateri ventriculi.

13 *Intestinorum etiam natura vtrique illi animalium generi, hoc est vtraque dentato, & altera maxilla dentato, sibi differs magnitudine, crassitudine, replicamentis. Sunt certe maiora omnia intestina non vtrinque dentatis: nec immerito, nam ipsa ita dentata omnia sunt auctiora: pauca enim parua eo in genere habentur: admodum paruum inter cornigera nullum est. Quibusdam etiam appendices sunt intestinorum. Rectum autem intestinum nulli est, cui non parte vtraque dentes. Elephanto intestinum ita est sinuosum, vt aluos habere quatuor videatur. In hoc etiam cibus recipitur. Nullum enim conceptaculum cibi aliud separatim adest. Exta quoque eidem suillis proxima, sed maiora. Iecur enim quadruplo maius bubulo est, & reliqua pari ratione, excepto liene: hic enim minor ex proportione est.*

14 *Hæc eadem ratio ventris, intestinorumque, vel in ouiparis quadrupedibus, est, vt in testudine, tum terrestri, tum etiam marina, in lacerto, crocodilo vtroque: omnibus denique generis eiusdem. Simplicem enim, vnumque habent ventrem, aut canino, aut suillo similem.*

13 Sicut animalia vtrinque dentata differunt à semidentatis in eo, quod habent dissimiles ventres, sic differunt in eo, quod habent intestina dissimilia in magnitudine, in crassitudine, & in replicationibus. In animalibus igitur semidentatis intestina sunt maiora. Ratio est, quia animalia semidentata sunt maiora vtrinque dentatis: siquidem pauca ex animalibus semidentatis sunt parua: sunt enim cornigera: nullum autem animal cornigerum est simpliciter paruum. Ex animalibus semidentatis nonnulla habent quasdam appendices intestinorum. Nullum animal non vtrimque dentatum rectis intestinis est præditum. Intestinum elephanti est ita sinuosum, vt videatur continere quatuor aluos. Nõ datur in elephanto receptaculum cibi ab intestino distinctum, ideoque elephas caret ventriculo ab intestinis distincto. Elephanti viscera similia sunt visceribus suum, excepto iecore, quod est simile iecori boum, sed est quadruplo maius iecore boum: sicut aliæ quoque elephanti partes sunt multo maiores partibus boum. Solus elephanti lien multo est minor, quã videretur exigere proportio cum reliquo corpore.

14 Quadrupedes ouiparæ, nimirum vtraque teſtudo, tum terreſtris, tum marina, lacerta, vterque crocodilus tum fluuiatilis, tum non fluuiatilis &c, quoad ventrem, & inteſtina ita ſe habent, ſicut quadrupedes vtrimque dentatæ. Habent ſiquidem vnicum ventrem, aut ſuillo, aut canino ſimilem.

De membris ſerpentium. Cap. XVII. Art. III.

15 *Genus ſerpentũ nulla euariat ratione, et omnia ferè proxima lacertis ex terreſtri ouipare genere habere ſpectes, ſi pedes ijs demas, longitudinem addas: quippe quod inteſtum cortice ſit, & prona, ſupinaque perinde, atque lacerti habeat: ſed teſtibus caret, nec alio modo, quam piſces meatus duos coeuntes in idem, & vuluam longam, ac biſidam habet. Catera interna eadem ſerpentibus ſunt, quæ lacertis. Verum omnia earum viſcera propter longitudinem, & anguſtiam corporis longa, arctaque habentur, ita vt dignoſci præ ſua figura diſſimilitudine non queant. Arteria nanque longa admodum eſt, atque etiam gula longior. Arteriæ origo ita iuxta os ipſum poſita eſt, vt eſſe ſub lingua videatur: & quidem videtur linguæ præminere, quoniam lingua contrahitur, nec vt cæteris manet. Lingua autem ipſa tenuis, longa, & atri coloris eſt: atque, ſi extrahas, porrigi longius poteſt. Peculiare, præter cæterorum linguas, ſerpentibus, & lacertis eſt, vt ſumma eorum lingua biſida ſit: ſed præcipue ſerpentum, quippe quæ tenuiſſimis quibuſdam quaſi capillamentis diſcreta vibretur. Vitulo etiam marino lingua ſciſſa eſt.*

16 *Ventriculum ſerpentes, velut inteſtinum laxius habent, canino ſimilem: tum inteſtinum longum, tenue, & ad exitum vſque vniforme. Cor arteriæ proſtremæ adhæret exiguum, ſed longum, & renum ſpeciem referens: quamobrem videri interdum poteſt minus mucronem ſuum dirigere ad pectus. Pulmo deinde adnectitur ſimplex, fibroſus, fiſtuloſus, prælongus, longeque a corde ſepoſitus. Iecur item longum, & ſimplex. Sed lien exiguus, rotundusque, vt lacertis. Fel ſimiliter, atque in piſcibus habetur. Natricius enim adnexum iecori eſt, cæteris inteſtino magna ex parte adhæret. Dentes exerti omnibus ſunt. Coſtæ totidem, quot dies menſem integrum complent: ſingulis enim tricenæ. Euenire ſerpentibus idem, quod pullis hirundinum nonnulli aiunt. Oculis enim ſerpentum laceratis, ſubnaſci alios referunt: caudæ etiam lacertis, atque ſerpentibus amputatæ renaſcuntur.*

15 TRactatui de partibus animalium, inſerit Ariſtoteles breuem deſcriptionem ſerpentum. Serpentum genus omni penè ex parte ſimile eſt lacertis, quæ ſunt animalia terreſtria ouipara: differunt tamen à lacertis, tum in eo, quod ſunt lacertis longiores, tum in eo, quod cum lacerti ſint quadrupedes, ſerpentes pedibus carent. Sunt igitur ſerpentes ſquallenti cute contecti, ſicut lacerti, & partes tum ſuperas, ſeu pronas, tum inferas, ſeu ſupinas ſimiles habent partibus ſuperis, ac ſupinis lacerti. Teſtibus tamen carent, quorum loco duos habent meatus, ſicut & piſces, qui meatus vnum in locum concurrunt. Serpentes fœminei ſexus vuluam habent longam, ac biſidam. In reliquis partibus conueniunt cum lacertis. Viſcera ſerpentum ita quoad figuram ſimilia ſunt viſceribus lacertorum, vt vix ab illis dignoſci poſſint, niſi ex longitudine: ſiquidem ſerpentes propter corporis longitudinem, & anguſtiam, viſcera habent admodum longa, & anguſta. Serpentum arteria eſt valde longa, ſed gula eſt etiam longior, quam arteria. Arteria ita initium ducit ab ore, vt lingua videatur ſubiacere arteriæ. Cuius ratio eſt, quia cum lingua ſerpentum contrahatur, & ſubſidat, arteria videtur eminere linguæ. Serpentum lingua eſt tenuis, longa, ac nigra, & cum extrahitur, longius poteſt porrigi. Hoc eſt ſerpentibus, ac lacertis peculiare, quod in ſummitate linguam habent biſidam, hoc eſt duas in partes ſciſſam, præſertim ſerpentes, qui linguam quibuſdam filamentis celerrimè vibrant. Phoca etiam, ſeu vitulus marinus lingua biſida eſt præditus.

16 Ventriculum ſerpentes habent velut latius quoddam inteſtinum, ac ſimilem ventriculo canum. Coniungitur ventriculo inteſtinum longum, tenue, & ad exitum vſque vniforme. Arteriæ adhæret cor exiguum, ſed longum, ac renum ſpeciem habens: ideo videtur cor mucronem non conuertere ad pectus. Sequitur pulmo ſimplex,

plex, fibroſus, fiſtulis, ſeu tubulis refertus, prælongus, ac valde diſtans à corde. Iecur etiam ſerpentum eſt longum, ac ſimplex. Lien eſt exiguus, ac rotundus, ſicut in lacertis: fel quemadmodum in piſcibus: ſiquidem ſerpentes aquatici fel habent ad iecur, alij vt plurimum fel habent ad inteſtina. Omnes ſerpentes ſerratis dentibus ſunt præditi, itaut dentes ſuperiores inferioribus inſerantur. Tot habent coſtas, quot menſes habent dies, hoc eſt triginta. Quidam dicunt id ſerpentibus euenire, quod accidit pullis hirundinum, nimirum vt oculi eruti renaſcantur. Caudæ ſi ſerpentibus, & lacertis abſcinduntur, eas renaſci exploratum eſt.

De ventriculo, & inteſtinis piſcium. Cap. XVII. Art. IV.

17 *Hæc eadem ratio inteſtinorum, & ventris piſcium quoq; eſt. Venter enim ijs vnus, & ſimplex, ſed figura varia eſt: nonnullis enim diuerſa omnino ſpecies ventris eſt, vt ei, quem Scarum vocant, qui & ruminare ſolus piſcium creditur. Inteſtinum etiam ſimplex replicans ſe, quod in vnum, continuumque reſoluatur.*

18 *Peculiare piſcibus, & magna ex parte auibus appendicum agnatio eſt: ſed auibus ſubter, & paucæ, piſcibus ſuperne circa ventriculum exeunt, & nonnullis complures, vt gobioni, muſtelo, percæ, ſcorpioni, fidiculæ, mullo, ſcaro mugili, cui parte altera plures exeunt, altera vna tantum: alijs paucæ, vt iecorino, glauco, auratæ etiam paucæ. Tum autem ipſi eiuſdem ſpeciei conſortes inter ſe differunt. Auratarum enim alijs plures, alijs pauciores. Sunt etiam quibus nullæ omnino ſint, vt magnæ cartilagineorum parti: cæteris ita, vt alijs paucæ, alijs vel plurimæ habeantur. Omnes tamen piſces ad ipſum ventrem eas appendices continent.*

17 DEſcriptis ſerpentibus, redit Ariſtoteles ad agendum de ventre, & inteſtinis: & quia iam ſatis egit de ventriculo, & inteſtinis aliorum animalium, agit de ventre, & inteſtinis piſciũ. Piſces quoad ventrem, & inteſtina conueniunt cum ſerpentibus, ſiquidem vno, ac ſimplici ventre ſunt præditi: ſed in diuerſis piſcibus diuerſa eſt figura ventris: ex. gr. Scarus habet ventrem diuerſæ figuræ à cæteris piſcibus. Et ratio eſt, quia ſolus inter piſces, dicitur ruminare. Inteſtinum Scari eſt ſimplex, ac finibus carens. Quamuis enim ſit replicatum, & conuolutum, adhuc tale eſt, vt ſi illud reſoluas, eiuſdem rationis inuenias quoad omnes partes.

18 Piſces, & maxima pars auium hoc habent peculiare, vt habeant quaſdam appendices, & quoſdam veluti ramos inteſtinorum. Differunt tamen piſces ab auibus in hoc, quod aues habent paucas tantum appendices, eaſque *in* inferiori parte inteſtinorum, quæ propinqua eſt ſeceſſui: at piſces habent plures appendices in ſuprema inteſtinorum parte, quæ propinqua eſt ventriculo. Piſces differunt inter ſe in eo, quod aliqui habent multas appendices inteſtinorum, alij paucas. Multæ appendices inteſtinorum inſunt gabio, muſtelo, percæ, ſcorpioni, cytharo, ſeu fidiculæ, mullo, ſcaro. At mugili altera ex parte ventriculi multæ inſunt appendices, ex altera vna tantum. Paucæ appendices inteſtinorum inſunt iecorino, glauco, & auratæ. Aliquando piſces eiuſdem generis differunt quoad numerum appendicum, ſiquidem ex auratis aliquæ plures, aliæ pauciores habent inteſtinorum appendices. Non deſunt aliqua piſcium genera, quæ omnino careant appendicibus, vt piſces cartilaginei maxima ex parte. At cæteri piſces appendices inteſtinorum habent omnes prope ventriculum, ſed alij multas, alij paucas.

De viſceribus, ſeu partibus interioribus auium. Cap. XVII. Art. V.

19 *Aves & inter ſeipſas differre, & à cæteris diſcrepare animalibus interiorũ partium ratione, apertum eſt. Alijs enim ingluuies præpoſita ventriculo eſt, vt gallinaceo, palumbo, columbo, perdici. Ingluuies cutis in amplum ſinuata eſt, qua primum cibus ingeſtus continetur incoctus. Hæc parte, qua iungitur gulæ, anguſtior eſt, mox amplior, tum qua deſinit in ventriculum, arctior. Ventriculus parti plurimæ carnoſus, calloſuſque eſt: cutis intus robuſta, cruſtatiſque facile detrahi integra poteſt.*

20 *Alijs ingluuies deest, sed eius vice gula pertinet latior, & patentior, vel totæ, vel qua propius ventriculum adit, vt monedulæ, coruo, cornici. Quinetiam coturnici gula amplior infra, & capricipiti pars inferior paulo latior est, atque etiam noctuæ. At anati, anseri, gauiæ, cataractæ, tardæ, gula tota ampla, & lata est. Multis etiam alijs auibus gulam huiusmodi esse perspectum est. Nec desunt, quibus ventriculus ipse similis sit ingluuiei, vt tinunculo.*

21 *Sunt item, quibus neque gula, neque ingluuies amplior sit, sed ventriculus longior, scilicet auiculis omnibus, qualis passer, aut hirundo est. Sunt etiam, quamuis paucæ, quæ ingluuiei, gulaque amplitudine careant, longitudine autem admodum prolixa vtantur, videlicet quæ longa, angustaque colla habent, vt porphyrio: quæ ferè omnes alui excrementum humidius, quam cæteræ solent, reijciunt.*

22 *Coturnici præ cæteris hæc propria habentur, vt & ingluuiem, & gulam prope ventriculum amplam, & latam habeat. Distat ingluuies à parte gulæ propinqua ventriculo multum, pro magnitudinis proportione.*

23 *Tenue quoque intestinum parti plurimæ auium est, & simplex resolui potest. Appendices autem illæ paucæ in auibus sunt, vt dictum est: nec supra, vt in piscibus, sed infra, qua desinit intestinum. Habent eas non omnes, sed plurimæ, vt gallinaceus, perdix, anas, ciconia, ascalaphus, anser, olor, tarda, noctua. Minoris etiam generis nonnullæ habent, sed perexiguæ, vt passer.*

19 SVpereſt, vt agamus de viſceribus, ſeu partibus interioribus auium. Aues quoad partes interiores, & inter ſe, & ab alijs animalibus differunt. Primo igitur aliquæ aues, vt gallus, palumbus, columbus, perdix, ſupra ventriculum habent ingluuiem, quæ vocatur hoc nomine, quia media eſt inter gulam, & ventriculum. Ingluuies eſt pellis, ſeu corium cauum, & amplum, in quo primo recipitur cibus adhuc non concoctus. Hoc corium in parte ſuperiori, qua coniungitur gulæ, eſt anguſtius, in parte media eſt latius, in parte inferiori, qua coniungitur ventriculo, rurſus eſt anguſtius. Ventriculum plurimæ aues habent carnoſum, & compactum, ſeu calloſum. Sub parte carnoſa eſt pellis valida, quæ facile poteſt à parte carnoſa ſeparari.

20 Secundo aliæ aues ingluuie carent, ſed loco ingluuiei gulam habent capacem, & amplam, vel totam, vel in ea parte, qua coniungitur ventriculo. Gulam ampliorem in ea parte, qua coniungitur ventriculo, habent monedula, coruus, coturnix. Coturnici etiã pars inferior gulæ amplior eſt, necnon capriceps gulam habet in inferiori parte paulo latiorem. Totam gulam ampliorem habent anas, anſer, gainæ, ſeu gauiæ, quæ ſunt aues aquaticæ in petris nidificantes, & cũ anatibus pugnantes, mergula, tarda, ac plures aliæ. Non deſunt etiam aues, quæ licet careant ingluuie, adhuc habent ventriculum ſimilem ingluuiei, vt tinunculus.

21 Tertio dantur aliquæ aues, quæ neque habent ingluuiem, neque gulam latiorem, ſed ventriculo longiore ſunt præditæ. Tales ſunt auicularum plurimæ, vt hirundo, paſſer &c. Sunt etiam quæ carent ingluuie, & gulam habent non amplam, ſed valde longam, quibuſque collum etiam longum eſt, vt auis, quæ dicitur porphyrio. Aues porro longiori gula præditæ, emittunt excrementa liquidiora, quam aues cæteræ.

22 Quinto coturnix hoc habet à cæteris auibus peculiare, vt ſimul ingluuie ſit prædita, & prope ventriculum gulam amplam, & latam habeat, ac præterea ingluuies coturnicis iuxta proportionem magnitudinis valde diſtat ab ea parte gulæ, quæ ventri eſt propinqua.

23 Quinto aues vt plurimum tenui inteſtino, eoque ſimplici, ſi explicetur, ſunt præditæ. Habent paucas appendices, & quaſi ramos inteſtinorum, eoſque non vt piſces in ſuperiori parte, qua inteſtinum coniungitur ventriculo, ſed in parte inferiori, qua inteſtinum definit in feceſſum. Has inteſtinorum appendices habẽt aues, non omnes, ſed plurimæ, vt gallus, perdix, anas, ciconia, aſcalaphus, anſer, olor, tarda, noctua. Ex auiculis etiam minoribus aliquæ, vt paſſer, habent appendices inteſtinorum, ſed admodum puſillas. Et per hæc Ariſtoteles concludit librum ſecundum de Hiſtoria Animalium.

ARI-

ARISTOTELIS HISTORIAE ANIMALIVM LIBER TERTIVS.

De Testibus. Caput I. Art. I.

1 DE *cæteris interioribus partibus, quotnam, aut quales sint, & quas inter se habeant differentias, dictum iam est. Restat, vt de ijs, quæ ad generationem ministrant, differamus. Ergo & fœminis omnibus intus conditæ habentur: maribus autem multiplici differentia euariant.*

2 *Nam inter animalia sanguinei generis, alijs testes nulli omnino sunt: alijs sunt quidem, sed intus. Et ijs, quæ intus continent, aut lumbis adhærent circiter sedem renum, aut aluo crediti sunt. Alijs foris dependent, quibus genitale, aut aluo annexum sustinetur, aut demissum pendet cum testibus. Nec vero modo eodem ad aluum omnibus continetur, sed aliter ijs, qui ex aduerso mingunt, aliter ijs, qui ex auerso.*

1 PRIMA parte libri secundi egimus de partibus exterioribus; secunda verò parte eiusdem libri differuimus de partibus interioribus, earumque numero, qualitatibus, ac differentijs. Supereſt, vt hac prima parte libri tertij agamus de partibus generationi deseruientibus, quæ cum in fœminis sint intus, in maribus vt plurimũ sint extra, partim sunt interiores, partim exteriores: & primo quidem hoc capite agemus de testibus: secundo de vteris fœmineis differemus. Absoluto tractatu de partibus heterogeneis, agemus de partibus homogeneis tum siccis, tum humidis animalium sanguineorum.

2 Mares multipliciter differunt quoad partes generationi deseruientes. Prima differentia est, quod ex animalibus sanguineis quædam testes habent, alia testibus carent. Secunda differentia est, quod ex animalibus testes habentibus quædam illos habent intus, alia foris. Tertia differentia est, quod ex animalibus, quæ testes habent intus, quædã habent testes ad lumbos circa regionem renum, alia testes habent ad ventrem. Quarta differentia est, quod animalium quibusdam genitale appensum ventri adhæret, alijs pendet deorsum, quemadmodum & testes. Quinta differentia est, quod genitale non eodem modo appensum est ventri in animalibus, quæ mingunt antrorsum, ac in animalibus, quæ mingunt retrorsum.

4 *Piscium igitur nulli sunt testes, nec cæteris, quibus branchiæ, neque vlli serpentum, nulli denique, quod pedibus careat, nisi intra se formare animal possit.*

4 *Auibus testes dati omnibus sunt, non tamen qui foris pendeant, sed qui intus adhæreant lumbis, quomodo quadrupedibus quoque ouiparis habentur, vt lacerto, testudini, crocodilo, & inter ea, quæ animal generant, herinaceo.*

5 *Quæ autem intus continent, ijs ad aluum nectuntur, vt delphino ex ijs, quæ pedibus vacant: vt elephanto, ex ijs, quæ quadrupedes viuiparæ sunt.*

6 *Cæteris conspicuos esse testes natura voluit. Discrimen autem eorum, qui ad aluum, aut locum proximum positi in propatulo sunt, diximus. Aut enim hærent annexi retro, nec tremuli pendent, vt suibus: aut ante propensi, demissique geruntur, vt homini.*

3 Assignatis differentijs testium &c, sequitur, vt explicemus, quo pacto animalia differant per tales differantias. Primo igitur testibus carent omnes pisces, omnia animalia branchijs prædita, omnes serpentes, & omnia animalia pedibus carentia, nisi talia sint, vt intra se animal generent, qualis est Delphin, qui licet pedibus careat, & branchias habeat, adhuc quia intra se animal generat, testibus non caret.

4 Secundo aues habent testes non quidem foris, sed intus ad lumbos, quemadmodum & quadrupedes ouiparæ, lacerta nimirum, testudo, crocodilus, & ex quadrupedibus viuiparis herinaceus.

5 Tertio testes intus habent, non ad lumbos, sed ad ventrem, ex animalibus quæ pedibus carent delphin, ex quadrupedibus viuiparis elephantus.

6 Quarto alia plura animalia teſtes habent extra. Explicauimus autem diſcrimen eorum, quæ habent teſtes ad ventrem, vel in loco proximo. In aliquibus enim, vt in ſuibus, teſtes non pendent tremuli, ſed ſunt annexi retro: in alijs, vt in homine, geruntur ante, itaut demiſſi, ac tremuli pendeant.

7 *Piſces, vt modo dixi, & ſerpentes teſtibus carent, ſed meatus continent binos, qui de ſepto exorti, latus ſpinæ vtrunque perrepent, coeantque ſuperne in vnum, atque ita ad oſtium excrementi ſiniant. Quod enim ad ſpinam eſt, id ſuperius nomino. Pleni bi meatus humoris fœtifici reddũtur tempore coitus, attrituque mutuo ſemen effluit genitale candidum. Sed quibuſnam ipſi inter ſe differentijs diſcrepent, in diſſectionibus ſpeculari oportet. Nos etiam diligentius poſt exponemus, cum ſua ſingulis reddiderimus.*

8 *Omnibus autem, quę ouа edunt, ſiue bipeda, ſiue quadrupeda ſunt, teſtes lumbis innexi infra ſeptum continentur, vel candidiores, vel pallidiores, venulis admodum tenuibus circundati. Meatus de ſingulis ſinguli pertinent, eodemque coeunt ſupra oſtium excrementi, ſicut agi in piſcibus dictum eſt: iſque meatus, qui ex coitu amborum conſiſtit, genitale eſt, quod in minoribus latet: in maioribus vero, anſerem dico, & reliqua huiuſcemodi, euidentius eſt, cum vtrens inierint.*

9 *Meatus autem tam ijs, quam piſcibus, lumbis adhærent, ſubter aluum, ventrem, & inteſtina, inter venam maiorem, de qua meatus ad teſtem pertinent vtrunque. Sed, vt piſcibus lentor ille prolificus tempore initus haberi ſentitur, meatuſque latiſſime patent; vbi vero id tempus præterijt, incerti vel meatus ipſi interdum reddũtur: ſic auium teſtes, priuſ quam coire incipiant, aliis exigui, aliis omnino obſcuri ſunt: at vero, cum venerem exercent, inſigni tantiſper magnitudine augentur. Quod apertiſſime palumbis, & perdicibus euenit, atque ita, vt hybernis menſibus ne vllos quidem teſtes in iis haberi nonnulli arbitrentur.*

10 *Quibus autem parti priori teſtes commiſſi ſunt, iis aut intus iuxta aluum conduntur, vt delphino, aut foris in aperto vltima aluo poſiti ſunt. Quibus vtriſque, cum cętera ſint eadem, vnum illud diſcrimen exiſtit, quod quę intus continent ſuos teſtes, nulla cute habent obductos: quę autem foris, hęc coniectos in conceptaculum, quod Scrotum vocamus, gerunt.*

7 Quinto: licet piſces, & ſerpentes, vt dictum eſt, teſtibus careant, adhuc loco teſtium habent duos meatus. Hi duo meatus originem ducunt à ſepto transuerſo, ſeu à præcordijs, atque ita per vtrumque latus piſcium ducuntur, vt in parte ſuperiori piſcium, hoc eſt in dorſo, ſeu ſpina, coeant in vnum: in parte etiam inferiori coeunt in eo loco, ex quo egreditur excrementum. Iſti meatus tempore coitus genitali ſemine turgent, ac mutuo attritu maris, & fœminæ effluit ex eis ſemen genitale candidum. Differentia talium meatuum conſiderari debet in anatomicis, & à nobis accuratius explicabitur, cum de ſingulis in particulari agemus.

8 Sexto omnes animantes ouiparæ, ſeu ſint bipedes, ſeu ſint quadrupedes, habent teſtes, aliæ candidiores, aliæ pallidiores ad lumbos, ſub ſepto transuerſo conſtitutos, ac tenuibus venulis refertos. A ſingulis teſtibus egrediuntur ſinguli meatus, qui deinde coeunt in vnum ſupra oſtium, ex quo egreditur excrementum, eo pacto, quo meatus piſcium coire dictum eſt num. 7. Genitale, quo piſces, & ſerpentes carent, & quod in minoribus ouiparis non ſatis apparet, in maioribus, cuiuſmodi ſunt anſeres, aliæque aues ſimili magnitudine prædiţæ, manifeſtius extat, præſertim poſt recentem coitum.

9 Septimo animalia ouipara ſeu careant teſtibus, vt piſces, ac ſerpentes, ſeu teſtes habeant, vt quadrupedes, ac bipedes, de quibus actum eſt num. 8. conueniunt in hoc, quod meatus ſeminales habent lumbis adhærentes ſub ventre, & inteſtinis ad medium venæ magnæ, ex qua vena magna meatus ducuntur ad vtrumque teſtem in ijs animalibus, quæ teſtes habent. Quemadmodum verò in piſcibus tempore quidem coeundi meatus conſpicui ſunt, ac deprehenduntur pleni ſemine, poſt tempus autem coeundi, non ſolum non apparet ſemen, ſed aliquando nec apparent ipſi meatus; ſic teſtes auium tempore non coeundi ſunt admodum exigui, itaut aliquando nec appareant, tempore autem coeundi ſunt valde magni. Hinc ortum eſt, vt aliqui cenſuerint aues tempore hyemis, quo

ni-

nimirum non coeunt, carere testibus.

10 Octauo ex animalibus, quæ testes habent in parte anteriore, nonnulla, vt delphin, testes habent intus ventrem, alia habent extra in vltima parte ventris. Quæ habent testes intra, vel extra ventrem in alijs conueniunt, sed differunt in hoc, quod quæ habent testes intus, nulla cute illos habent obductos: at quæ habent testes extra, habent illos intra scortum, hoc est intra corium, quod medici vocant bursam testium.

11 *Testes vero ipsi omnibus gressilibus viuiparis sunt ad hunc modum. Meatus duo venales ad capita testium de vena aorta pertendunt, & alii totidem à renibus eodem deueniunt: sed hi sanguinolenti, illi, quos mittit aorta, exangues sunt. A capite autem ipsorum testium meatus excipit spissior illo superiore, atque neruosior: qui progressus per testem, flectit sese inde, & caput eiusdem repetit: vnde rursus in idem coeunt, & in parte priore subeunt genitale. Qui caput repetunt, ipsi tam continua membrana obuelantur cum ijs, qui residet, testibus, vt vnus esse meatus videantur, nisi membrane diuortium fecerit. Humorem adhuc sanguineum continet is, qui residet, sed minus, quam illi superiores. At vero qui reuersi ceruicem subeunt genitalis, humorem iam habent candicantem. Quin etiam de vesica meatus perfertur, & se ad ceruicem applicat, quem veluti putamen canaliculatum ambit id, quod penem vocamus. Specta ea, quæ dixi, descriptione hac. Sit a initium meatuum, qui de aorta proficiscuntur, x x meatus descendentes ad capita testium, α α, qui ab ijs assident testibus, β β, qui repetunt, scilicet quibus humor candicans continetur, δ genitale, ε vesica, ♆ ♆ testes.*

12 *Excisis, detractisue testibus, meatus sursum se retrahunt. Castrare solent duobus modis: aut enim testes nouellos adhuc frangunt, aut adultos iam, firmosque excidunt. Taurum aliquando excisum, initu protinus acto, prolem genuisse traditum est. Testes animalium ita se habere cognitum est.*

11 Supereſt, vt pro concluſione huius capitis accuratius cum Ariſtotele deſcribamus ſitum, & ordinem teſtium, ac meatuum ſeminalium. In omnibus animalibus greſſilibus viuiparis teſtes ita ſunt conſtituti, vt à vena, ſiue arteria, quæ dicitur aorta, duo meatus, quaſi duæ venæ ducantur ad caput, ſeu partem ſuperiorem vtriuſque teſtis, alijque duo meatus à renibus ducantur ad genitale. Meatus ducti à renibus differunt à meatibus, qui ducuntur à teſtibus, in hoc, quod meatus ducti à renibus continent ſanguinem; at meatus ducti ab aorta ſanguinem non continent. Ad meatum, qui ab aorta ducitur ad caput teſtis, ſequitur in capite teſtis alius meatus denſior, ac neruoſior, qui progreſſus per teſtem, flectit ſeſe, & redit ad caput teſtis; vnde duo meatus progreſſi per vtrumque teſtem coeunt, & per ſui partem anteriorem ſubeunt genitale. Licet teſtes habeant tum meatus reſidentes in ipſis teſtibus, tum meatus progredientes ad caput teſtium, adhuc differentia talium meatuum difficile diſcernitur. Ratio eſt, quia tales meatus teguntur eadem membrana, adeoque niſi membrana diſiungatur, videntur vnus, & idem meatus. Meatus reſidens in ipſis teſtibus continent humorem quem iam ſanguinolentum quidem, ſed minus, quam ſit ſanguinolentus humor, qui continetur meatibus, qui ab aorta dimittuntur. At meatus, qui non reſident in teſtibus, ſed progrediuntur ad caput teſtium, continent humorem quemdam candidum. A veſica etiam, in qua recipitur vrina, ducitur meatus vrinarius ad collum veſicæ: hunc autem meatum vrinarium ambit veluti putamen quoddam canaliculatum, quod vocamus genitale. Hæc vt melius percipiãtur, inſpicienda eſſet figura quæ videri poteſt apud Scaligerũ in cõmentario huius loci. A. A. eſt initiũ duorum meatuum, quî oriuntur ab aorta, & deſcendunt ad B B, hoc eſt ad caput, ſeu partem ſuperiorem vtriuſque teſtis. C. C. ſunt meatus, qui reſident in ipſis teſtibus. D. D. ſunt meatus, qui progreſſi per teſtes reflectuntur, & redeunt ad capita teſtium; his autem meatibus continetur humor candidus. E. eſt genitale. F. veſica. GG. ſunt teſtes.

12 Excisis per caſtrationem teſtibus, meatus, ſeu venulæ, per quas ſemen deſcendit, retrahuntur ſurſum, neque amplius demittunt ſemen. Paſtores duobus modis vti ſolent ad animalia caſtranda. Primus eſt, vt teſtes adhuc tenellos frangant. Secundus eſt, vt animalia etiam adulta execando, teſtes eripiant. Narratur aliquando accidiſſe, vt taurus caſtratus, ſta-

eim coiuerit, & generauerit. Atque hæc de animalium testibus dicta sufficiant.

De Vteris. Cap. I. Art. II.

13 *Vluæ, siue vteri nec eodem situ habentur, nec similes omnium sunt, sed differunt inter se, tum eorum, quæ animal generant, tum illorum, quæ ouа pariunt.*

14 *Habent omnes, qui iuxta genitale continentur, sinus geminos, alterum in latere dextro, alterum in sinistro. Initium vero vnum est, & commune ostium, quasi cervix carnosa admodum, cartilagineaque, parti plurimæ, auctissimæque animantium tributum est. Pars vuluæ interior loci, & vterus appellatur: vnde fratres vterinos cognominamus: ostium autem & cervix matrix dicitur. Sed bipedes, atque etiam quadrupedes, quæ animal procreant, omnes vuluam, aut vterum infra septum transuersum continent, vt homo, canis, sus, equus, bos. Cornigera quoque omnia situm habent eundem. Extremæ plurimarum vuluarum, quæ cornua vocant, inuolui perspectum est.*

15 *At eorum, quæ ouа edunt, situs non similis omnium est, sed auium vuluæ iuxta septum annexæ sunt, piscium infra, sicut bipedum, aut quadrupedum, quæ animal pariunt; sed tenues, & membrana constantes, & longæ, ita vt in minutissimis pisciculis sinum vuluæ vtrunque iungi in faciem bini vnius videatur, tanquam bina habeant ouа hi pisces, quorum ouum arenulum est. Non enim continuum, sed quoddam arenulentum est. Ita diffundi in multa potest.*

16 *Vulua auium cervicem habet carnosam, callosamque parte inferiore: at superne, qua septo iungitur, membrana constat, & praetenuis adeo est, vt ouа extra vuluam esse existimes. Auibus ergo auctioribus membrana conspectior est, & per cervicem inflata extollitur, atque sinuatur. At in minoribus obscuriora hæc omnia habentur.*

17 *Quadrupedum quoque ouiparārum hæc eadem ratio vuluæ est, vt testudinis, lacertæ, ranæ, & reliquorum generis eiusdem. Enimuero cervix vna in vno, & carnulentior est: fissura autem, & ouа proxima septo sustinentur.*

13 CVm egerimus de testibus, ac membris virilibus, sequitur, vt agamus de vteris, eorumque situ, ac differentijs. Vteri nec in omnibus animalibus vtero præditis sunt similes, nec in omnibus in eodem situ sunt constituti, sed inter se differunt vteri diuersorum animalium tum viuiparorũ, tum ouiparorũ, ideoque explicandum est, in quo conueniant, aut differãt.

14 Primo igitur omnes vteri, qui ad genitale sunt positi, conueniunt in hoc, quod duos habeant sinus, alterum ad dexteram, alterum ad sinistram. Duo isti sinus vnum habent principium, per quod vterus pendet, & vnum habent os, seu collum vteri, per quod fœtus egreditur. Collum vteri in plerisque animalibus notabili magnitudine præditis est valde carnosum, & cartilaginosum. Pars interior principaliter vocatur vterus, ideoque fratres vocantur vterini, quia nati sunt ex eodem vtero. Collum, seu ostium vteri, vocatur matrix. Omnes animantes bipedes, & quadrupedes viuiparæ habent vterum infra septum transuersum, seu diaphragma, vt homo canis, sus, equus, bos, & alia animalia cornigera. Extrema, quæ vocantur vteri cornua, habent quasdam circumuolutiones, seu rugositates.

15 Secundo animantes ouiparæ non habent vteros in eodem situ constitutos, sed aues habent vteros iuxta septum transuersum, pisces vterum habent infra septum transuersum, sicut animantes bipedes, & quadrupedes viuiparæ. Vteri tamen piscium sunt tenues, membrana constantes, & oblongi. Quia vteri piscium habent duos sinus oblongos, cum vterque sinus est ouis plenus, videntur duobus vteri finibus duo ouа contineri, sed arenosa, itaut facilè dissoluantur: verè tamen non sunt duo tantũ ouа, sed sunt duo globi innumerorum ouorum; qui idcirco in plurima ouа dissolui possunt.

16 Tertio vterus auium collum habet carnosum, & callosum in parte inferiore: at pars superior, in qua vterus coniungitur septo, transuerso, membrana constat adeo tenui, vt in auibus minoribus vix visu percipiatur, adeoque ouа videantur extra vterum constituta. In auibus tamen maioribus hæc membrana, & facilius percipitur sensu, & si per collum vteri insufles, talis membrana inflatur, ac sinuatur. Eadem hæc habentur etiam in auibus minoribus,

noribus, ſed ita, vt ſint obſcuriora, ac minus appareant.

17 Quarto eodem pacto, quo ſe habet vterus auium, ſe habet vterus quadrupedum viuiparorum, quales ſunt teſtudines, lacertæ, ranæ &c. In omnibus enim his, ſicut in auibus, collum vteri eſt carnoſius, ac conſtitutum inferius: diuiſio autem vteri in duos ſinus eſt ſuperius iuxta ſeptum tranſuerſum, & in hac diuiſione continentur oua.

18 *Necnon ea, quæ in genere pedibus priuato animal edunt in lucem, poſteaquam oua inter ſe pepererunt, vt muſteli, & reliqua cartilaginea dicta (quicquid enim inter marina pedibus orbatum, & branchias habens animal generat, ſub eo nomine intelligitur) ijs vulua partita, pertinenſque ad ſeptum, quemodo auibus eſt, atque etiam de medio ſui bipartiti ſinus, arctior ad ſeptum vſque pertendit: ac oua tam hic, quam ſupra ad ſepti originem conſiſtunt: mox prolapſa in ſpatium latius fœtus animales excludunt. Sed eorum ipſorum differentia vuluæ, qua tum inter ſe, tum vero à cæteris piſcibus diſcrepent, accuratius per diſſectiones ſpectari figuris ſingulis poteſt.*

19 *Serpentes etiam tam ab ijs ſuprà dictis, quam inter ſe differre apertum eſt. Vipera enim animal edit, poſtquam intra ſe oua peperit, cum cætera ſerpentum omnia genera oua edant in lucem. Quo fit, vt vipera vni vulua ſimilis, vt cartilaginis ſit. Tendit porro ſerpentibus vulua prolixior modo corporis, exorſa inferius, vno continua meatu, didućtaque in latus ſpinæ vtrunque, quaſi duplex meatus vſque ad ſeptum: in qua oua ordinatim gignuntur, & edi inde non ſingulatim, ſed ſerie continente ſolent.*

20 *Vulua omnibus, quæ & intra ſe, & foras animal generant, ſupra aluum poſita eſt: quæ oua pariunt, ijs infra lumbis adhæret. Quæ animal edunt in lucem, cum intra ſe oua genuerunt, ijs antecepti ratio eſt. Nam & infra lumbis adiungitur ea pars vulvæ, qua oua continentur, & ſupra inteſtina oſtium eius ſuſtinetur.*

21 *Ad hæc diſcrimen vuluarum eſt, quod cornigera, & vna parte dentata, acetabula habent vtilia, dum partum gerunt: atque etiam parte vtraque dentatorum, lepus, mus, veſpertilio eadem illa acetabula ſuis continent locis. At cætera vtrinque dentata animalia fœcunda, pedibus prædita, vuluam lœuem omnia habent, & partus ipſi vulvæ, non acetabulis adhæret. Partes diſſimilares animalium interiores, exterioreſque hunc in modum haberi cognitum eſt.*

18 Quinto dantur animalia quædam pedibus carentia, quæ ab initio concipiunt ouum, deinde ouo excluſo, animal aliquandiu retinent in vtero, ac ſuo tempore edunt in lucem, cuiuſmodi ſunt muſteli, & vniuerſim animalia, quæ vocantur cartilaginea, quæ pedibus carent, branchias habent, & cum ouum concipiant, animal pariunt. Hæc igitur animalia duplici vtero ſunt prædita. Vterus iſtorum animalium conſtitutus eſt in eodem ſitu, ac vterus auium, & ab inferiore parte, hoc eſt ab oſtio, ſeu collo vteri per ſinum medium ad ſeptum tranſuerſum tendit, itaut in parte ſuperiori ſit anguſtior, deinde latior, & latior. Oua igitur talium animalium generantur, ac conſiſtunt in ſuperiori, ac media vteri parte: mox prolapſa in inferiorem partem latiorem, animal excludunt. At ſufficit hæc vtcunque indicaſſe. Nam quo pacto talium animalium vteri differant tum inter ſe, tum ab vteris piſcium, in figuris anatomicis exactius conſiderari poteſt.

19 Sexto ſerpentes quoad vteros differunt tum inter ſe, tum ab alijs animalibus. Differunt inter ſe: nam cum reliqui ſerpentes pariant oua, ſola vipera cum oua concipiat, parit animal viuum, ideoque vterum habet ab alijs ſerpentibus diſſimilem, ac ſimilem vtero animalium cartilagineorum. Serpentium vterus longus eſt, proportionaliter ad corporis longitudinem. Incipit ab vteri oſtio, & ab initio procedit vnico meatu, deinde duplici meatu ex vtroque ſpinæ latere vſque ad ſeptum tranſuerſum tendit. In vtero ſerpentium generantur ordinatim oua, quæ ſuo tempore eduntur in lucem, non ſingulatim, & per interualla, vt in gallinis accidit, quæ ſingulis diebus vnum tantum ouum pariunt, ſed continua ſerie, itaut cum ſerpens incipit oua parere, nunquam deſinat, donec omnia pepererit.

20 Septimo diuerſus eſt vteri ſitus in animalibus, quæ animal concipiunt, & pariunt; diuerſus in animalibus, quæ oua concipiunt, & pariunt; diuerſus demum in

animalibus, quæ concipiunt oua, ſed pariunt animal. In animalibus igitur, quæ animal concipiunt, & pariunt, vterus conſtitutus eſt ſupra aluum, hoc eſt inter inteſtinum, in quo ſtercus continetur, quod aluum vocamus, & veſicam. In animalibus, quæ oua concipiunt, & pariunt, vterus conſtitutus eſt infra lumbos, adeoque in loco ſuperiore, quam in viuiparis. Demum in animalibus, quæ ouum concipiunt, & animal pariunt, ſuperior pars vteri anguſtior, qua oua continentur, ſita eſt infra lumbos, ſicut in ouiparis: inferior pars vteri latior, in quam oua dimittuntur, ſita eſt ſupra inteſtina, vt in animalibus, quæ animal concipiunt, & pariunt.

21 Octauo vteri differunt etiam in hoc, quod in aliquibus animalibus vteri adiuncta habent acetabula, in alijs carent acetabulis. Sunt autem acetabula vaſcula quædam, ſeu foſſulæ venales, quibus vmbilicus fœtus coniungitur, vt per eas trahat alimentum ex venis vteri materni. Animalia igitur cornigera ex vna tantum parte dentata habent vtero acetabula coniuncta. Ex animalibus vtrinque dentatis vterum habet cum acetabulis, lepus, mus, & veſpertilio: cætera animalia vtrinque dentata viuipara, & pedibus prædita, habent vterum læuem, & acetabulis carentem, adeoque in ijs fœtus adhæret immediatè vtero, non autem acetabulis. Hæc igitur de animalium partibus hæterogeneis tum interioribus, tum exterioribus dicta ſufficiant.

Enumerantur partes homogeneæ, ſeu ſimilares animalium: & proponũtur opiniones medicorum, & phyſicorum circa venas. Cap. II.

1 *Similarium ſanguis potiſſimum communis animalibus ſanguineis omnibus eſt: nec minus communis ea pars eſt, qua ſanguis continetur, quæ vena dicitur. Locum autem communitatis ſecundum obtinent ea, quæ ijs proportionantur, hoc eſt ſanies, & fibra, atque etiam caro, quod præcipue corpus animalium ineſt: os item, & quod vice fungitur oſſis, vt ſpina, & cartilago. Adde communitati eiuſmodi autem, membranam, nerues, vngues, pilos, & quæ ijs ex proportione reſpondeant. Ad hæc adipem, ſebum, atque excrementa, ſtercus dico, pituitam, bilem tum flauam, tum etiam atram.*

POſtquam Ariſtoteles egit de partibus heterogeneis, ſeu diſſimilaribus animalium ſanguineorum, deſcendit ad agendum de eorumdem partibus homogeneis, ſeu ſimilaribus: & primo quidem hoc capite enumerat partes ſimilares, de ſingulis ſeorſim acturus.

1 Communiſſima omnium animalium ſanguineorum pars videtur ſanguis, & id, quo ſanguis naturaliter continetur, quod dicitur vena. Sequitur id, quod in animalibus exanguibus eſt ſanguini proportionale, hoc eſt ſanies, & fibra, quæ proportionaliter correſpondet venæ. Eſt etiam pars valde præcipua animalium caro, & quod eſt proportionale carni. cum animalium corpus videatur præcipuè conſiſtere in carne. Poſt carnem ſequuntur oſſa, & partes proportionales oſſibus, ſpinæ nimirum, & cartilagines. Poſt oſſa ſequuntur curis, membranæ, nerui, pili, vngues, & partes his proportionales; nec non adeps, & ſeuum. Vltimum locum tenent partes excrementitiæ, nimirum ſtercus, pituita, bilis tum atra, tum flaua &c. De omnibus his partibus in particulari eſt agendum. Et quia vt dictum eſt lib. primo capite primo nu. 8. partes homogeneæ diuiduntur in ſiccas, & molles, ſiue humidas, ideo primo agemus de partibus homogeneis ſiccis: ſecundo de partibus homogeneis mollibus, atque humidis.

2 *Sed cum natura ſanguinis, venarumque principium eſſe videatur, primum de ijs diſſerendum eſt, præſertim cum autores nonnullos ex ijs, qui res eas tractarint, minus recte dixiſſe intelligam. Cauſa vero ignorationis occultioni earum partium, ac perdifficili contuitui tribuenda eſt. Nam in animalibus mortuis natura venarum principaliorum aboletur, propterea quod ipſæ in primis effluente ſanguine langueſcant, & collabantur. Ex ijs enim quaſi vaſe, vniuerſus ſanguis effunditur: quippe qui omnis in venis contineatur, præter exiguum, qui in corde eſt. In viuis autem fieri non poteſt, vt quemadmodum habeant, cernantur: ipſius enim naturæ earum occultatur. Itaque alij, cum in-*

cadaueribus diſſectis inſpicerent, ſumma principia cernere nequiuerunt: alij in hominibus admodum extenuatis, per ea, quæ extrinſecus viderentur, interna venarum principia definiere.

2 Quia ſanguis videtur eſſe principium cæterarum partium ſimilarium, ſiquidem aliæ partes ſimilares generantur, & nutriuntur ex ſanguine, ideo primo debemus agere de ſanguine, ac de venis, quæ ſunt ſanguinis receptacula, præſertim cum aliqui ex auctoribus, qui de illis egerunt, minus vera prodiderint. Et quidem hoc loco ex profeſſo agemus de ſolis venis, quæ ſunt partes ſiccæ; de ſanguine verò ex profeſſo agemus infra cap. 19. Cauſa porro, propter quã magna datur ignorantia circa venas, & ſanguinem, eſt, quia cũ ſanguis, & venæ lateant intra animal, difficile eſt oculis illas contemplari, prout oporteret ad cognoſcendum, quo pacto ſe habeant. Explicatur hæc difficultas. Vel enim venas oculis contemplamur in animalibus mortuis, vel in animalibus viuis; vtrolibet pacto difficile eſt cognoſcere, quo pacto venæ, & ſanguis ſe habeant; ergo &c. Probatur prima pars minoris: ſi enim venas, & ſanguinem contemplamur in animalibus mortuis, præcipuæ venæ, ſanguine ex illis effluente, ſubſidunt, & concidunt, adeoque non poſſumus ſcire, quo pacto venæ illæ in viuentibus ſe habeant, cum plenæ ſunt ſanguine, ſiquidem totus pene ſanguis continetur in venis, non autem in alijs partibus animalium, excepta modica ſanguinis portione, quæ recipitur in corde. Probatur ſecunda pars minoris, quia in animalibus viuentibus deprehendi non poteſt, quo pacto venæ, & ſanguis ſe habeant, cum magna ex parte lateant intra corpus, itaut non appareant. Ex hac difficultate ortum eſt, vt qui venas, & ſanguinem contemplati ſunt in animalibus mortuis, ac per anatomiam diſſectis, prima venarum, & ſanguinis principia deprehendere nequiuerint; qui venas in viuentibus valde macilentis ſunt contemplati, ex ijs, quæ exterius cernuntur, de internis venarum, & ſanguinis principijs diſſerere ſint coacti, atque vtrique in multis errauerint. Cum igitur plures ex auctoribus, qui de venis, & ſanguine egerunt, in multis errauerint, operæ pretium eſt, vt primo aliorum ſententias referamus, deinde noſtram proponamus opinionem.

3 *Syenneſis Medicus Cyprius ita ſcribit. Venæ corporis craſſiores oriuntur ad hunc modum, & tendunt de oculo propter ſupercilium, per dorſum ad pulmonem ſub mammis: altera de latere dextro ad ſiniſtrum, altera de ſiniſtro in dextrum: & altera per iecur in renem, ac teſtem, altera ad lienem, & renem, & teſtem, poſtremo ad genitale perfertur.*

4 *Diogenes Apolloniata hæc. Venas hominis conſtare ad hunc modum nouimus. Duæ maximæ habentur, quæ per ventriculum prope dorſi ſpinam pertendunt, altera dextrorſum, altera ſiniſtrorſum, vtraque ad pedem ſibi ſubiectum, & in caput eadem per iugulum prope humeros eſferuntur: hinc ſparſa ramorum ſerie, alię minores membris omnibus ſanguinem viuant, de dextra dextrorſum, de ſiniſtra ſiniſtrorſum. Maxime autem illæ duæ cor adeunt, circa ipſam ſpinam dorſi: alteræ item duæ paulo ſuperius per pectus ſub ala vtranque in manum diſpenſatæ pertendunt, quarum altera lienaria, altera iecoraria vocatur. Harum poſtrema ita ſcinduntur, vt parte pollicem adeant, parte volam: tamen ex ijs ramorum tenuiorum frequentia in digitos, manumque ſpargitur totam. Propagines tenuiores à primis venis mittuntur, à dextra ad iecur, à ſiniſtra ad lienem, & renes.*

3 Prima ſententia eſt Syenneſis medici cyprij, qui de venarum principio, & progreſſu ita ſcripſit. Venæ corporis craſſiores, ac cæteris maiores oriuntur ad hunc modum. Exeunt ab oculis duæ venæ iuxta ſupercilium, & procedunt ad partes colli, à quibus deſcendunt ad dorſum, & per dorſum ſub mammis reflectuntur ad pulmonem, deinde ſecant ſe, cum altera ex latere dextro ad ſiniſtrum, altera à ſiniſtro procedat ad dextrum, ac tranſeunt per iecur, vbi ſe iterum interſecant, itaut altera à parte ſiniſtra per iecur procedat ad renem, & teſtem dextrum, altera à latere dextro per lienem procedat ad renem, & teſtem ſiniſtrum; ac demum ad genitale perferuntur. Ex hac deſcriptione patet hunc auctorem ſenſiſſe venas originem ducere à cerebro, ac per oculos egreſſas in totum corpus diffundi.

4 Secunda ſententia eſt Diogenis Apolloniatis, qui de venarum origine, ac progreſſu ita ſcripſit. Venæ in homine ſic ſe ha-

habent. Duæ maximæ venæ cernuntur in ventre, adeoque videntur originem habere à ventriculo. Ex ventre altera per latus dextrum, altera per sinistrum ad spinam dorsi tendit, atque à spina dorsi vtraque descendit ad pedes per sioi propinquum crus, & vtraque ad caput per humeros, & iugulum ascendit. Ab his duabus venis, quasi à maioribus fluminibus aliæ minores venæ, quasi riui, per totum corpus diffunduntur, itaut à vena dextra ducantur minores venæ ad latus dextrum, à vena sinistra ducantur minores venæ ad latus sinistrum. Ex his minoribus venis duæ maximæ ducũtur ad cor prope spinam dorsi: aliæ duæ, quarum altera dicitur lienaria, altera iecoraria, paulo altius per pectus sub axillas sibi proxima ducuntur ad brachia, & cum ad manus peruenerint, in extremitate sui scinduntur ita, vt altera pars ad pollicem, altera ad palmam tendat, ac deinde per tenues veluti ramos in totam manum, omnesque digitos diffundatur. Ducuntur etiam à primis maximis venis aliæ venæ adhuc tenuiores, quarum aliquæ à dextra tendunt ad iecur, aliæ à sinistra ad lienem, & renes.

5 *Quæ autem pertinent ad pedes, scinduntur, qua femur iungitur, tenduntque per totum femur: quarum maxima femur ex auerso perreptat, crassaque apparet: altera paulo interius minus crassa procedit per femur: tum propter genu tendunt ad crus, pedemque imunt, quo modo ad manus: hinc subeunt plantam, & se spargunt in digitos.*

6 *Complures etiam tenues de eisdem illis ad ventrem, & costas spargo obrepunt, quæ porrectæ per iugulum ferunt caput, apparentique crassiusculæ in ceruice: quarum extrema fissura multiplici permeant per caput, dextra dextrorsum, sinistra sinistrorsum, atque vtraque ad aurem desinunt. Sunt præterea venæ, e illo commissæ iuxta maiorem, paulo minores, vtroque ex latere transeuntes, ad quas plurima illarum capitis pars contendit: quæ immersæ per iugulum mittunt alias ad scapulas, & manus. Apud lienariam etiam, & iecorariam aliæ paulo minores apparent, quibus adigere cultellum solemus, quoties aliquid sub cute affligit. At si quid circa ventrem infestat, sanguinem ex iecoraria, & lienaria mittimus. Quin etiam ad mammas hinc aliæ pertinent. Sunt item, quæ de vtraque perserpant ad testes, per dorsi medullam tenues: atque etiam aliæ, quæ subditæ cuti tendant per carnem ad renes, cessentque ad testes viris, ad vterum mulieribus.*

7 *Prodeunt primæ à ventriculo ampliores: tum attenuantur, dum de parte dextra in læuam, indeque transeunt ad dextram, quæ seminariæ nominantur. Sanguis crassior à carne ebibitur: sed, cum ad loca deuenerit, tenuis redditur, & calidior, & spumosus. Syennesis, ac Diogenes ita.*

5 Proportionaliter scinditur pars illa venarum maiorum, quæ per crura descendit ad pedes. Primo enim finduntur ad femur in ea parte, qua coxa coniungitur natibus, ac sic per totam coxam diffunduntur. Ex venis, quæ per coxam procedunt, altera est maior, altera minor. Maior procedit per partem posteriorem coxæ, atque ibi apparet valde crassa, & tumida. Minor procedit per anteriorem partem coxæ, & est minus crassa. Sicut verò venæ, quæ ducuntur per brachia, diffunduntur per manum, & digitos, sic venæ, quæ procedunt per coxas, transeuntes per genu in tibias, pedesque, ac deinde in plantas, postremo in digitos ducuntur.

6 A maximis itidem venis plures aliæ venæ tenuiores in ventrem, & costas diffunduntur. Venæ, quæ per iugulum ascendunt ad caput, in collo, & prope aures, vbi terminantur, apparent magnæ. Ab his multi deducuntur rami, qui per totum caput diffunduntur, à sinistra pergentes ad dextram, & à dextra ad sinistram. Præter maiorem venam datur in collo alia vena paulo minor, in quam vtrinque, hoc est tum ex latere dextro, tum ex sinistro confluunt plures ex venis capitis, ac deinde tum in scapulas, tum in brachia, ac manus deriuantur. Apparent etiam prope venam lienariam, & iecorariam, de quibus egimus nuper, aliæ venæ paulo minores, quas expedit secare ad sanguinem ex ijs eliciendum, quoties aliquod apostema sanguineum sub cute subnascitur. In ægritudinibus autem ventriculi operæ pretium est secare venam lienariam, ac iecorariam. A venis iecorarijs, & lienarijs aliæ venæ minores deriuantur ad mammas: ab ijsdem venis iecorarijs, & lienarijs ducuntur aliquæ venæ tenues, quæ per dorsi medullam

lam

lam ducuntur ad teſtes : aliæ ſub cute ducuntur ad renes, quæ in viris terminantur ad teſtes, in fœminis terminantur ad vterum.

7 Venæ, cum primo prodeunt à ventriculo, qui eſt venarum origo, ſunt latiores, deinde paulatim attenuantur, dum ſedem mutant, ita vt dextræ procedant ad latus ſiniſtrum, ſiniſtræ procedant ad latus dextrũ. Hæ venæ quæ procedẽtes à latere dextro ad ſiniſtrum, & à ſiniſtro ad dextrũ, paulatim attenuantur vocantur venæ ſeminales. Caro ebibit partem carnis craſſiorem; pars verò ſanguinis, quæ peruenit ad venas ſeminales, & ſubtiliores, eſt tenuior, calidior, & ſpumoſior. Hæ ſunt Syennefis, ac Diogenis ſententiæ.

Proponitur ſententia Polybij, & phyſicorum, ac ipſius Ariſtotelis circa venas. Cap. III.

1 *Polybius hæc. Venarum paria quatuor habentur. Primum, quod à ſincipite ortum tendit per ceruicem, ſumma perreptans latera ſpinæ ad clunes, & crura: deinde per tibias ad malleolos exteriores, & pedes. Quamobrem doloribus dorſi, & coxarum de poplitibus, malleoliſue exteris ſanguinem mitti ſolitum eſt.*

2 *Secundum venarum par de capite circum aures per ceruicem, quæ iugulariæ dictæ ſunt, intus prope ſpinam, & lumbos ad teſtes, & femora perfertur, atque per poplites, & tibias tendit ad interiores malleolos, & plantas. Quapropter doloribus lumborum, & teſtium ſanguinem ex poplitibus, aut malleolis mittimus.*

3 *Tertium par venarum à temporibus per ceruicem ſub ſcapulis porrigitur ad pulmones: & altera de parte dextra in ſiniſtram pergens, mammam ſubit, & ad lienem, renemque deſcendit: altera de ſiniſtra in dextram procedens, à pulmonibus mammam ſubit, mox iecur petit, & renem: vtraque poſtremo ad teſtes deſinit.*

4 *Quartum par ortum parte priore capitis, de ſede oculorum per ceruices ad humerorum clauiculas deuenit: vnde per lacertos ad agilem, mox per cubitos ad volam, & digitos, ad malas etiam de humero propaginem mittit, quæ coſtas perreptat, dum altera ad lienem, altera ad iecur peruenias: deinde vtraque eminens per ventrem ad genitale deſinit. Hæc ferè ſunt, quæ à cæteris medicinæ autoribus dicta accepimus.*

5 *Nec deſunt naturæ interpretes, qui tametſi accuratius, perinde vt Medici non tractarunt de venis, tamen omnes earum ortum à capite, atque cerebro deducunt: quod error eſt.*

1 TErtia ſententia eſt Polybij, qui de venarum origine, & propagatione ita ſcripſit. Quatuor ſunt venarum paria, ſeu coniugationes. Primum par, ſeu prima coniugatio venarum continet duas venas, quæ ortum habent à ſincipite, hoc eſt à poſteriore parte capitis, ac per exteriorem partem colli, ac per dorſalis ſpinæ latera ductæ, deſcendunt ad nates, & crura, ac deinde per tibias, & malleolos exteriores perueniunt ad pedes. Ideo cum quis patitur dolores dorſi, & coxarum, ſolent medici ſanguinem elicere ex venis malleolorum, ac poplitum. Sunt autem poplites partes concauæ genuum.

2 Secundum par, ſeu ſecunda coniugatio venarum continet duas venas, quæ originem ducunt à capite prope aures; quæ venæ per eas colli partes, quæ vocantur iugulares, atque intus per dorſum prope ſpinam deſcendentes, perueniunt ad teſtes, ac deinde per lumbos, atque per poplites, & tibias tendunt ad interiores malleolos, & plantas, ideoque in doloribus lumborum, & teſtium medici eliciunt ſanguinem ex talibus venis poplitum, ac malleorum.

3 Tertium par, ſeu tertia coniugatio venarum continet duas venas, quæ originem ducunt a temporibus, & per collum ſub ſcapulis deſcendunt ad pulmones; & altera ex parte dextra ad ſiniſtram pergens ſub ſiniſtra mamma procedit ad lienem, & renem ſiniſtrum; altera ex parte ſiniſtra ad dextram procedens ſub mamma à pulmone tendit ad iecur, ac mox ad renem dextrum, ac vtraque demum ad teſtes terminatur.

4 Quartum par, ſeu quarta coniugatio venarum continet duas venas, quæ ortum habent ab anteriore capitis parte, & ab oculis, ac ſub collo procedunt ad humerorum clauiculas, hoc eſt ad partem illam humeri, ſub qua eſt ala, ac deinde per lacertos, cubitos, & vlnas deſcendunt ad volam,

14 Quadrupedes ouiparæ, nimirum vtraque teſtudo, tum terreſtris, tum marina, lacerta, vterque crocodilus tum fluuiatilis, tum non fluuiatilis &c, quoad ventrem, & inteſtina ita ſe habent, ſicut quadrupedes vtrimque dentatæ. Habent ſiquidem vnicum ventrem, aut ſuillo, aut canino ſimilem.

De membris ſerpentium. Cap. XVII. Art. III.

15 *Genus ſerpentũ nulla euariat ratione, et omnia ferè proxima lacertis ex terreſtri ouipara genere habere ſpectes, ſi pedes ijs demas; longitudinem addas: quippe quod intectum cortice ſit, & prona, ſupinaque perinde, atque lacerti habeat: ſed teſtibus careat, nec alio modo, quam piſces meatus duos coeuntes in idem, & vuluam longam, ac bifidam habet. Cætera interna eadem ſerpentibus ſunt, quæ lacertis. Verum omnia earum viſcera propter longitudinem, & anguſtiam corporis longa, arctaque habentur, ita vt dignoſci præ ſuæ figuræ diſſimilitudine non queant. Arteria nanque longa admodum eſt, atque etiam gula longior. Arteriæ origo ita iuxta os ipſum poſita eſt, vt eſſe ſub lingua videatur: & quidem videtur linguæ præminere, quoniam lingua contrahitur, nec vt cæteris manet. Lingua autem ipſa tenuis, longa, & atri coloris eſt: atque, ſi extrahas, porrigi longius poteſt. Peculiare, præter cæterorum linguas, ſerpentibus, & lacertis eſt, vt ſumma eorum lingua bifida ſit: ſed præcipue ſerpentum, quippe quæ tenuiſſimis quibuſdam quaſi capillamentis diſcreta vibretur. Vitulo etiam marino lingua ſciſſa eſt.*

16 *Ventriculum ſerpentes, velut inteſtinum laxius habent, canino ſimilem: tum inteſtinum longum, tenue, & ad exitum vſque vniforme. Cor arteriæ proſtremæ adhæret exiguum, ſed longum, & renum ſpeciem referens: quamobrem videri interdum poteſt minus mucronem ſuum dirigere ad pectus. Pulmo deinde adnectitur ſimplex, fibroſus, fiſtuloſus, prælongus, longeque a corde ſepoſitus. Iecur item longum, & ſimplex. Sed lien exiguus, rotunduſque, vt lacertis. Fel ſimiliter, atque in piſcibus habetur. Natricibus enim adnexum iecori eſt, cæteris inteſtino magnæ ex parte adhæret. Dentes exerti omnibus ſunt. Coſtæ totidem, quot dies menſem integrum complent: ſingulis enim tricenæ. Euenire ſerpentibus idem, quod pullis birundinum nonnulli aiunt. Oculis enim ſerpentum laceratis, ſubnaſci alios referunt: caudæ etiam lacertis, atque ſerpentibus amputatæ renaſcuntur.*

15 TRactatui de partibus animalium, inſerit Ariſtoteles breuem deſcriptionem ſerpentum. Serpentum genus omni penè ex parte ſimile eſt lacertis, quæ ſunt animalia terreſtria ouipara: differunt tamen à lacertis, tum in eo, quod ſunt lacertis longiores, tum in eo, quod cum lacerti ſint quadrupedes, ſerpentes pedibus carent. Sunt igitur ſerpentes ſquallenti cute contecti, ſicut lacerti, & partes tum ſuperas, ſeu pronas, tum inferas, ſeu ſupinas ſimiles habent partibus ſuperis, ac ſupinis lacerti. Teſtibus tamen carent, quorum loco duos habent meatus, ſicut & piſces, qui meatus vnum in locum concurrunt. Serpentes fœminei ſexus vuluam habent longam, ac bifidam. In reliquis partibus conueniunt cum lacertis. Viſcera ſerpentum ita quoad figuram ſimilia ſunt viſceribus lacertorum, vt vix ab illis dignoſci poſſint, niſi ex longitudine: ſiquidem ſerpentes propter corporis longitudinem, & anguſtiam, viſcera habent admodum longa, & anguſta. Serpentum arteria eſt valde longa, ſed gula eſt etiam longior, quam arteria. Arteria ita initium ducit ab ore, vt lingua videatur ſubiacere arteriæ. Cuius ratio eſt, quia cum lingua ſerpentum contrahatur, & ſubſidat, arteria videtur eminere linguæ. Serpentum lingua eſt tenuis, longa, ac nigra, & cum extrahitur, longius poteſt porrigi. Hoc eſt ſerpentibus, ac lacertis peculiare, quod in ſummitate linguam habent bifidam, hoc eſt duas in partes ſciſſam, præſertim ſerpentes, qui linguam quibuſdam filamentis celerrimè vibrant. Phoca etiam, ſeu vitulus marinus lingua bifida eſt præditus.

16 Ventriculum ſerpentes habent velut latius quoddam inteſtinum, ac ſimilem ventriculo canum. Coniungitur ventriculo inteſtinum longum, tenue, & ad exitum vſque vniforme. Arteriæ adhæret cor exiguum, ſed longum, ac renum ſpeciem habens: ideo videtur cor mucronem non conuertere ad pectus. Sequitur pulmo ſimplex,

plex, fibroſus, fiſtulis, ſeu tubulis refertus, prælongus, ac valde diſtans à corde. Iecur etiam ſerpentum eſt longum, ac ſimplex. Lien eſt exiguus, ac rotundus, ſicut in lacertis: fel quemadmodum in piſcibus: ſiquidem ſerpentes aquatici fel habent ad iecur, alij vt plurimum fel habent ad inteſtina. Omnes ſerpentes ſerratis dentibus ſunt præditi, itaut dentes ſuperiores inferioribus inſerantur. Tot habent coſtas, quot menſes habent dies, hoc eſt triginta. Quidam dicunt id ſerpentibus euenire, quod accidit pullis hirundinum, nimirum vt oculi eruti renaſcantur. Caudæ ſi ſerpentibus, & lacertis abſcinduntur, eas renaſci exploratum eſt.

De ventriculo, & inteſtinis piſcium. Cap. XVII. Art. IV.

17 *Hæc eadem ratio inteſtinorum, & ventris piſcium quoq; eſt. Venter enim ijs vnus, & ſimplex, ſed figura varia eſt: nonnullis enim diuerſa omnino ſpecies ventris eſt, vt ei, quem Scarum vocant, qui & ruminare ſolus piſcium creditur. Inteſtinum etiam ſimplex replicans ſe, quod in vnum, continuumque reſoluatur.*

18 *Peculiare piſcibus, & magna ex parte auibus appendicum agnatio eſt: ſed auibus ſubter, & paucæ, piſcibus ſuperne circa ventriculum exeunt, & nonnullis complures, vt gobioni, muſtelo, percæ, ſcorpioni, fidiculæ, mullo, ſcaro mugili, cui parte altera plures exeunt, altera vna tantum: alijs paucæ, vt iecorino, glauco, auratæ etiam paucæ. Tum autem ipſi eiuſdem ſpeciei conſortes inter ſe differunt. Auratarum enim alijs plures, alijs pauciores. Sunt etiam quibus nullæ omnino ſint, vt magnæ cartilagineorum parti: cæteris ita, vt alijs paucæ, alijs vel plurimæ habeantur. Omnes tamen piſces ad ipſum ventrem eas appendices continent.*

17 DEſcriptis ſerpentibus, redit Ariſtoteles ad agendum de ventre, & inteſtinis: & quia iam ſatis egit de ventriculo, & inteſtinis aliorum animalium, agit de ventre, & inteſtinis piſciũ. Piſces quoad ventrem, & inteſtina conueniunt cum ſerpentibus, ſiquidem vno, ac ſimplici ventre ſunt præditi: ſed in diuerſis piſcibus diuerſa eſt figura ventris: ex. gr. Scarus habet ventrem diuerſæ figuræ à cæteris piſcibus. Et ratio eſt, quia ſolus inter piſces, dicitur ruminare. Inteſtinum Scari eſt ſimplex, ac finibus carens. Quamuis enim ſit replicatum, & conuolutum, adhuc tale eſt, vt ſi illud reſoluas, eiuſdem rationis inuenias quoad omnes partes.

18 Piſces, & maxima pars auium hoc habent peculiare, vt habeant quaſdam appendices, & quoſdam veluti ramos inteſtinorum. Differunt tamen piſces ab auibus in hoc, quod aues habent paucas tantum appendices, eaſque *in* inferiori parte inteſtinorum, quæ propinqua eſt ſeceſſui: at piſces habent plures appendices in ſuprema inteſtinorum parte, quæ propinqua eſt ventriculo. Piſces differunt inter ſe in eo, quod aliqui habent multas appendices inteſtinorum, alij paucas. Multæ appendices inteſtinorum inſunt gabio, muſtelo, percæ, ſcorpioni, cytharo, ſeu fidiculæ, mullo, ſcaro. At mugili altera ex parte ventriculi multæ inſunt appendices, ex altera vna tantum. Paucæ appendices inteſtinorum inſunt iecorino, glauco, & auratæ. Aliquando piſces eiuſdem generis differunt quoad numerum appendicum, ſiquidem ex auratis aliquæ plures, aliæ pauciores habent inteſtinorum appendices. Non deſunt aliqua piſcium genera, quæ omnino careant appendicibus, vt piſces cartilaginei maxima ex parte. At cæteri piſces appendices inteſtinorum habent omnes prope ventriculum, ſed alij multas, alij paucas.

De viſceribus, ſeu partibus interioribus auium. Cap. XVII. Art. V.

19 *AVes & inter ſeipſas differre, & à cæteris diſ. repare animalibus interiorũ partium ratione, apertum eſt. Alijs enim ingluuies præpoſita ventriculo eſt, vt gallinaceo, palumbo, columbo, perdici. Ingluuies cutis in amplum ſinuata eſt, quæ primum cibus ingeſtus continetur incoctus. Hæc parte, qua iungitur gulæ, anguſtior eſt, mox amplior, tum qua deſinit in ventriculum, arctior. Ventriculus parti plurimæ carnoſus, calloſuſque eſt: cutis intus robuſta, cruſtatiſque facile detrahi integra poteſt.*

20 *Alijs ingluuies deest, sed eius vice gula pertinet latior, & patentior, vel tota, vel qua propius ventriculum adit, vt monedulæ, coruo, cornici. Quinetiam coturnici gula amplior infra, & capricipiti pars inferior paulo latior est, atque etiam noctuæ. At anati, anseri, gauiæ, cataractæ, tardæ, gula tota ampla, & lata est. Multis etiam alijs auibus gulam huiusmodi esse perspectum est. Nec desunt, quibus ventriculus ipse similis sit ingluuiei, vt tinunculo.*

21 *Sunt item, quibus neque gula, neque ingluuies amplior sit, sed ventriculus longior, scilicet auiculis omnibus, qualis passer, aut hirundo est. Sunt etiam, quamuis paucæ, quæ ingluuiei, gulæque amplitudine careant, longitudine autem admodum prolixa vtantur, videlicet quæ longa, angustaque colla habent, vt porphyrio: quæ ferè omnes alui excrementum humidius, quam cæteræ solent, reijciunt.*

22 *Coturnici præ cæteris hæc propria habentur, vt & ingluuiem, & gulam prope ventriculum amplam, & latam habeat. Distat ingluuies à parte gulæ propinqua ventriculo multum, pro magnitudinis proportione.*

23 *Tenue quoque intestinum parti plurimæ auium est, & simplex resolui potest. Appendices autem illæ paucæ in auibus sunt, vt dictum est: nec supra, vt in piscibus, sed infra, qua definit intestinum. Habent eas non omnes, sed plurimæ, vt gallinaceus, perdix, anas, ciconia, ascalaphus, anser, olor, tarda, noctua. Minoris etiam generis nonnullæ habent, sed perexiguæ, vt passer.*

19 SVpereſt, vt agamus de viſceribus, ſeu partibus interioribus auium. Aues quoad partes interiores, & inter ſe, & ab alijs animalibus differunt. Primo igitur aliquæ aues, vt gallus, palumbus, columbus, perdix, ſupra ventriculum habent ingluuiem, quæ vocatur hoc nomine, quia media eſt inter gulam, & ventriculum. Ingluuies eſt pellis, ſeu corium cauum, & amplum, in quo primo recipitur cibus adhuc non concoctus. Hoc corium in parte ſuperiori, qua coniungitur gulæ, eſt anguſtius, in parte media eſt latius, in parte inferiori, qua coniungitur ventriculo, rurſus eſt anguſtius. Ventriculum plurimæ aues habent carnoſum, & compactum, ſeu calloſum. Sub parte carnoſa eſt pellis valida, quæ facile poteſt à parte carnoſa ſeparari.

20 Secundo aliæ aues ingluuie carent, ſed loco ingluuiei gulam habent capacem, & amplam, vel totam, vel in ea parte, qua coniungitur ventriculo. Gulam ampliorem in ea parte, qua coniungitur ventriculo, habent monedula, coruus, coturnix. Coturnici etiã pars inferior gulæ amplior eſt, necnon capriceps gulam habet in inferiori parte paulo latiorem. Totam gulam ampliorem habent anas, anſer, gainæ, ſeu gauiæ, quæ ſunt aues aquaticæ in petris nidificantes, & cũ anatibus pugnantes, mergula, tarda, ac plures aliæ. Non deſunt etiam aues, quæ licet careant ingluuie, adhuc habent ventriculum ſimilem ingluuiei, vt tinunculus.

21 Tertio dantur aliquæ aues, quæ neque habent ingluuiem, neque gulam latiorem, ſed ventriculo longiore ſunt præditæ. Tales ſunt auicularum plurimæ, vt hirundo, paſſer &c. Sunt etiam quæ carent ingluuie, & gulam habent non amplam, ſed valde longam, quibuſque collum etiam longum eſt, vt auis, quæ dicitur porphyrio. Aues porro longiori gula præditæ, emittunt excrementa liquidiora, quam aues cæteræ.

22 Quinto coturnix hoc habet à cæteris auibus peculiare, vt ſimul ingluuie ſit prædita, & prope ventriculum gulam amplam, & latam habeat, ac præterea ingluuies coturnicis iuxta proportionem magnitudinis valde diſtat ab ea parte gulæ, quæ ventri eſt propinqua.

23 Quinto aues vt plurimum tenui inteſtino, eoque ſimplici, ſi explicetur, ſunt præditæ. Habent paucas appendices, & quaſi ramos inteſtinorum, eoſque non vt piſces in ſuperiori parte, qua inteſtinum coniungitur ventriculo, ſed in parte inferiori, qua inteſtinum definit in feceſſum. Has inteſtinorum appendices habẽt aues, non omnes, ſed plurimæ, vt gallus, perdix, anas, ciconia, aſcalaphus, anſer, olor, tarda, noctua. Ex auiculis etiam minoribus aliquæ, vt paſſer, habent appendices inteſtinorum, ſed admodum puſillas. Et per hæc Ariſtoteles concludit librum ſecundum de Hiſtoria Animalium.

ARI-

ARISTOTELIS HISTORIAE ANIMALIVM LIBER TERTIVS.

De Testibus. Caput I. Art. I.

1 DE ceteris interioribus partibus, quotnam, aut quales sint, & quas inter se habeant differentias, dictum iam est. Restat, vt de ijs, quæ ad generationem ministrant, disseramus. Ergo & fœminis omnibus intus conditæ habentur: maribus autem multiplici differentia euariant.

2 Nam inter animalia sanguinei generis, alijs testes nulli omnino sunt: alijs sunt quidem, sed intus. Et ijs, quæ intus continent, aut lumbis adhærent circiter sedem renum, aut aluo creditis sunt. Alijs foris dependent, quibus genitale, aut aluo annexum sustinetur, aut demissum pendet cum testibus. Nec vero modo eodem ad aluum omnibus continetur, sed aliter ijs, qui ex aduerso mingunt, aliter ijs, qui ex auerso.

1 PRIMA parte libri secundi egimus de partibus exterioribus; secunda verò parte eiusdem libri disseruimus de partibus interioribus, earumque numero, qualitatibus, ac differentijs. Supereſt, vt hac prima parte libri tertij agamus de partibus generationi deseruientibus, quæ cum in fœminis sint intus, in maribus vt plurimũ sint extra, partim sunt interiores, partim exteriores: & primo quidem hoc capite agemus de testibus: secundo de vteris fœmineis disseremus. Absoluto tractatu de partibus heterogeneis, agemus de partibus homogeneis tum siccis, tum humidis animalium sanguineorum.

2 Mares multipliciter differunt quoad partes generationi deseruientes. Prima differentia est, quod ex animalibus sanguineis quædam testes habent, alia testibus carent. Secunda differentia est, quod ex animalibus testes habentibus quædam illos habent intus, alia foris. Tertia differentia est, quod ex animalibus, quæ testes habent intus, quædã habent testes ad lumbos circa regionem renum, alia testes habent ad ventrem. Quarta differentia est, quod animalium quibusdam genitale appensum ventri adhæret, alijs pendet deorsum, quemadmodum & testes. Quinta differentia est, quod genitale non eodem modo appensum est ventri in animalibus, quæ mingunt antrorsum, ac in animalibus, quæ mingunt retrorsum.

4 *Piscium igitur nulli sunt testes, nec cæteris, quibus branchiæ, neque vlli serpentum, nulli denique, quod pedibus careat, nisi intra se formare animal possit.*

4 *Auibus testes dati omnibus sunt, non tamen qui foris pendeant, sed qui intus adhæreant lumbis, quomodo quadrupedibus quoque ouiparis habentur, vt lacerto, testudini, crocodilo, & inter ea, quæ animal generant, herinaceo.*

5 *Quæ autem intus continent, ijs ad aluum nectuntur, vt delphino ex ijs, quæ pedibus vacant: vt elephanto, ex ijs, quæ quadrupedes viuiparæ sunt.*

6 *Cæteris conspicuos esse testes natura voluit. Discrimen autem eorum, qui ad aluum, aut locum proximum positi in propatulo sunt, diximus. Aut enim hærent annexi retro, nec tremuli pendent, vt suibus: aut ante propensi, demissique geruntur, vt homini.*

3 Assignatis differentijs testium &c, sequitur, vt explicemus, quo pacto animalia differant per tales differantias. Primo igitur testibus carent omnes pisces, omnia animalia branchijs prædita, omnes serpentes, & omnia animalia pedibus carentia, nisi talia sint, vt intra se animal generent, qualis est Delphin, qui licet pedibus careat, & branchias habeat, adhuc quia intra se animal generat, testibus non caret.

4 Secundo aues habent testes non quidem foris, sed intus ad lumbos, quemadmodum & quadrupedes ouiparæ, lacerta nimirum, testudo, crocodilus, & ex quadrupedibus viuiparis herinaceus.

5 Tertio testes intus habent, non ad lumbos, sed ad ventrem, ex animalibus quæ pedibus carent delphin, ex quadrupedibus viuiparis elephantus.

6 Quarto alia plura animalia testes habent extra. Explicauimus autem discrimen eorum, quæ habent testes ad ventrem, vel in loco proximo. In aliquibus enim, vt in suibus, testes non pendent tremuli, sed sunt annexi retro: in alijs, vt in homine, geruntur ante, itaut demissi, ac tremuli pendeant.

7 *Pisces, vt modo dixi, & serpentes testibus carent, sed meatus continent binos, qui de septo exorti, latus spinæ vtrunque perreptent, coeantque superne in vnum, atque ita ad ostium excrementi finiant. Quod enim ad spinam est, id superius nomino. Pleni hi meatus humoris fœtifici redduntur tempore coitus, attrituque mutuo semen effluit genitale candidum. Sed quibusnam ipsi inter se differentijs discrepent, in dissectionibus speculari oportet. Nos etiam diligentius post exponemus, cum sua singulis reddiderimus.*

8 *Omnibus autem, quę oua edunt, siue bipeda, siue quadrupeda sunt, testes lumbis innexi infra septum continentur, vel candidiores, vel pallidiores, venulis admodum tenuibus circundati. Meatus de singulis singuli pertinent, eodemque coeunt supra ostium excrementi, sicut agi in piscibus dictum est: isque meatus, qui ex coitu amborum consistit, genitale est, quod in minoribus latet: in maioribus vero, anserem dico, & reliqua huiuscemodi, euidentius est, cum recens inierint.*

9 *Meatus autem tam ijs, quam piscibus, lumbis adhęrent, subter aluum, ventrem, & intestina, inter venam maiorem, de qua meatus ad testem pertinent vtrunque. Sed, vt piscibus lentor ille prolificus tempore initus haberi sentitur, meatusque latissime patent; vbi vero id tempus pręteriit, incerti vel meatus ipsi interdum redduntur: sic auium testes, prius quam coire incipiant, aliis exigui, aliis omnino obscuri sunt: at vero, cum venerem exercent, insigni tantisper magnitudine augentur. Quod apertissime palumbis, & perdicibus euenit, atque ita, vt hybernis mensibus ne vllos quidem testes in iis haberi nonnulli arbitrentur.*

10 *Quibus autem parti priori testes commissi sunt, iis aut intus iuxta aluum conduntur, vt delphino, aut foris in aperto vltima aluo positi sunt. Quibus vtrisque, cum cętera sint eadem, vnum illud discrimen existit, quod quę intus continent suos testes, nulla cute habent obductos: quę autem foris, hęc coniectos in conceptaculum, quod Scrotum vocamus, gerunt.*

7 Quinto: licet pisces, & serpentes, vt dictum est, testibus careant, adhuc loco testium habent duos meatus. Hi duo meatus originem ducunt à septo transuerso, seu à præcordijs, atque ita per vtrumque latus piscium ducuntur, vt in parte superiori piscium, hoc est in dorso, seu spina, coeant in vnum: in parte etiam inferiori coeunt in eo loco, ex quo egreditur excrementum. Isti meatus tempore coitus genitali semine turgent, ac mutuo attritu maris, & fœminæ effluit ex eis semen genitale candidum. Differentia talium meatuum considerari debet in anatomicis, & à nobis accuratius explicabitur, cum de singulis in particulari agemus.

8 Sexto omnes animantes ouiparæ, seu sint bipedes, seu sint quadrupedes, habent testes, aliæ candidiores, aliæ pallidiores ad lumbos, sub septo transuerso constitutos, ac tenuibus venulis refertos. A singulis testibus egrediuntur singuli meatus, qui deinde coeunt in vnum supra ostium, ex quo egreditur excrementum, eo pacto, quo meatus piscium coire dictum est num. 7. Genitale, quo pisces, & serpentes carent, & quod in minoribus ouiparis non satis apparet, in maioribus, cuiusmodi sunt anseres, aliæque aues simili magnitudine præditæ, manifestius extat, præsertim post recentem coitum.

9 Septimo animalia ouipara seu careant testibus, vt pisces, ac serpentes, seu testes habeant, vt quadrupedes, ac bipedes, de quibus actum est num. 8. conueniunt in hoc, quod meatus seminales habent lumbis adhærentes sub ventre, & intestinis ad medium venæ magnæ, ex qua vena magna meatus ducuntur ad vtrumque testem in ijs animalibus, quæ testes habent. Quemadmodum verò in piscibus tempore quidem coeundi meatus conspicui sunt, ac deprehenduntur pleni semine, post tempus autem coeundi, non solum non apparet semen, sed aliquando nec apparent ipsi meatus; sic testes auium tempore non coeundi sunt admodum exigui, itaut aliquando nec appareant, tempore autem coeundi sunt valde magni. Hinc ortum est, vt aliqui censuerint aues tempore hyemis, quo ni-

nimirum non coeunt, carere testibus.

10 Octauo ex animalibus, quæ testes habent in parte anteriore, nonnulla, vt delphin, testes habent intus ventrem, alia habent extra in vltima parte ventris. Quæ habent testes intra, vel extra ventrem in alijs conueniunt, sed differunt in hoc, quod quæ habent testes intus, nulla cute illos habent obductos: at quæ habent testes extra, habent illos intra scortum, hoc est intra corium, quod medici vocant bursam testium.

11 *Testes vero ipsi omnibus gressilibus viuiparis sunt ad hunc modum. Meatus duo venales ad capita testium de vena aorta pertendunt, & alii totidem à renibus eodem deueniunt: sed hi sanguinolenti, illi, quos mittit aorta, exangues sunt. A capite autem ipsorum testium meatus excipit spissior illo superiore, atque neruosior: qui progressus per testem, flectit sese inde, & caput eiusdem repetit: vnde rursus in idem coeunt, & in parte priore subeunt genitale. Qui caput repetunt, ipsi tam continuæ membranæ obuelantur cum ijs, qui residunt, testibus, vt vnus esse meatus videantur, nisi membranæ diuortium fecerit. Humorem adhuc sanguineum continet is, qui residet, sed minus, quam illi superiores. At vero qui reuersi ceruicem subeunt genitalis, humorem iam habent candicantem. Quin etiam de vesica meatus perfertur, & se ad ceruicem applicat, quem veluti putamen canaliculatum ambit id, quod penem vocamus. Specta ea, quæ dixi, descriptione hac. Sita initium meatuum, qui de aorta proficiscuntur, κ κ meatus descendentes ad capita testium, αα, qui ab ijs assident testibus, β β, qui repetunt, scilicet quibus humor candicans continetur, δ genitale, ε vesica, ♆ ♆ testes.*

12 *Excisis, detractisue testibus, meatus sursum se retrahunt. Castrare solent duobus modis: aut enim testes nouellos adhuc frangunt, aut adultos iam, firmosque excidunt. Taurum aliquando excisum, initu protinus acto, prolenerasse traditum est. Testes animalium ita se habere cognitum est.*

11 Supereſt, vt pro concluſione huius capitis accuratius cum Ariſtotele deſcribamus ſitum, & ordinem teſtium, ac meatuum ſeminalium. In omnibus animalibus greſſilibus viuiparis teſtes ita ſunt conſtituti, vt à vena, ſiue arteria, quæ dicitur aorta, duo meatus, quaſi duæ venæ ducantur ad caput, ſeu partem ſuperiorem vtriuſque teſtis, alijque duo meatus à renibus ducantur ad genitale. Meatus ducti à renibus differunt à meatibus, qui ducuntur à teſtibus, in hoc, quod meatus ducti à renibus continent ſanguinem; at meatus ducti ab aorta ſanguinem non continent. Ad meatum, qui ab aorta ducitur ad caput teſtis, ſequitur in capite teſtis alius meatus denſior, ac neruoſior, qui progreſſus per teſtem, flectit ſeſe, & redit ad caput teſtis; vnde duo meatus progreſſi per vtrumque teſtem coeunt, & per ſui partem anteriorem ſubeunt genitale. Licet teſtes habeant tuni meatus reſidentes in ipſis teſtibus, tum meatus progredientes ad caput teſtium, adhuc differentia talium meatuum difficile diſcernitur. Ratio eſt, quia tales meatus teguntur eadem membrana, adeoque niſi membrana diſiungatur, videntur vnus, & idem meatus. Meatus reſidens in ipſis teſtibus continent humorem quem iam ſanguinolentum quidem, ſed minus, quam ſit ſanguinolentus humor, qui continetur meatibus, qui ab aorta dimittuntur. At meatus, qui non reſident in teſtibus, ſed progrediuntur ad caput teſtium, continent humorem quemdam candidum. A veſica etiam, in qua recipitur vrina, ducitur meatus vrinarius ad collum veſicæ: hunc autem meatum vrinarium ambit veluti putamen quoddam canaliculatum, quod vocamus genitale. Hæc vt melius percipiãtur, inſpicienda eſſet figura quæ videri poteſt apud Scaligerũ in cõmentario huius loci. A. A. eſt initiũ duorum meatum, quî oriuntur ab aorta, & deſcendunt ad B B, hoc eſt ad caput, ſeu partem ſuperiorem vtriuſque teſtis. C. C. ſunt meatus, qui reſident in ipſis teſtibus. D. D. ſunt meatus, qui progreſſi per teſtes reflectuntur, & redeunt ad capita teſtium; his autem meatibus continetur humor candidus. E. eſt genitale. F. veſica. GG. ſunt teſtes.

12 Exciſis per caſtrationem teſtibus, meatus, ſeu venulæ, per quas ſemen deſcendit, retrahuntur ſurſum, neque amplius demittunt ſemen. Paſtores duobus modis vti ſolent ad animalia caſtranda. Primus eſt, vt teſtes adhuc tenellos frangant. Secundus eſt, vt animalia etiam adulta execando, teſtes eripiant. Narratur aliquando accidiſſe, vt taurus caſtratus, ſta-

eim coiuerit, & generauerit. Atque hæc de animalium testibus dicta sufficiant.

De Vteris. Cap. I. Art. II.

13 *Vluæ, siue vteri nec eodem situ habentur, nec similes omnium sunt, sed differunt inter se, tum eorum, quæ animal generant, tum illorum, quæ ouа pariunt.*

14 *Habent omnes, qui iuxta genitale continentur, sinus geminos, alterum in latere dextro, alterum in sinistro. Initium vero vnum est, & commune ostium, quasi ceruix carnosa admodum, cartilagineaque, parti plurimæ, auctissimæque animantium tributum est. Pars vuluæ interior loci, & vterus appellatur: vnde fratres vterinos cognominamus: ostium autem & ceruix matrix dicitur. Sed bipedes, atque etiam quadrupedes, quæ animal procreant, omnes vuluam, aut vterum infra septum transuersum continent, vt homo, canis, sus, equus, bos. Cornigera quoque omnia situm habent eundem. Extrema plurimarum vuluarum, quæ cornua vocant, inuolui perspectum est.*

15 *At eorum, quæ ouа edunt, situs non similis omnium est, sed auium vuluæ iuxta septum annexæ sunt, piscium infra, sicut bipedum, aut quadrupedum, quæ animal pariunt: sed tenues, & membrana constantes, & longæ, ita vt in minutissimis pisciculis sinum vuluæ vtrunque iungi in faciem bini vnius videatur, tanquam bina habeant ouа hi pisces, quorum ouum arenulum est. Non enim continuum, sed quoddam arenulentum est. Ita diffundi in multa potest.*

16 *Vulua auium ceruicem habet carnosam, callosamque parte inferiore: at superque, qua septo iungitur, membrana constat, & pretenuis adeo est, vt ouа extra vuluam esse existimes. Auibus ergo auctioribus membrana conspectior est, & per ceruicem inflata extollitur, atque sinuatur. At in minoribus obscuriora hæc omnia habentur.*

17 *Quadrupedum quoque ouiparorum hæc eadem ratio vuluæ est, vt testudinis, lacertæ, ranæ, & reliquorum generis eiusdem. Enimuero ceruix vna in vno, & carnulentior est: fissura autem, & ouа proxima septo sustinentur.*

13 CVm egerimus de testibus, ac membris virilibus, sequitur, vt agamus de vteris, eorumque situ, ac differentijs. Vteri nec in omnibus animalibus vtero præditis sunt similes, nec in omnibus in eodem situ sunt constituti, sed inter se differunt vteri diuersorum animalium tum viuiparorũ, tum ouiparorũ, ideoque explicandum est, in quo conueniant, aut differãt.

14 Primo igitur omnes vteri, qui ad genitale sunt positi, conueniunt in hoc, quod duos habeant sinus, alterum ad dexteram, alterum ad sinistram. Duo isti sinus vnum habent principium, per quod vterus pendet, & vnum habent os, seu collum vteri, per quod fœtus egreditur. Collum vteri in plerisque animalibus notabili magnitudine præditis est valde carnosum, & cartilaginosum. Pars interior principaliter vocatur vterus, ideoque fratres vocantur vterini, quia nati sunt ex eodem vtero. Collum, seu ostium vteri, vocatur matrix. Omnes animantes bipedes, & quadrupedes viuiparæ habent vterum infra septum transuersum, seu diaphragma, vt homo canis, sus, equus, bos, & alia animalia cornigera. Extrema, quæ vocantur vteri cornua, habent quasdam circumuolutiones, seu rugositates.

15 Secundo animantes ouiparæ non habent vteros in eodem situ constitutos, sed aues habent vteros iuxta septum transuersum, pisces vterum habent infra septum transuersum, sicut animantes bipedes, & quadrupedes viuiparæ. Vteri tamen piscium sunt tenues, membrana constantes, & oblongi. Quia vteri piscium habent duos sinus oblongos, cum vterque sinus est ouis plenus, videntur duobus vteri sinibus duo ouа contineri, sed arenosa, itaut facilè dissoluantur: verè tamen non sunt duo tantũ ouа, sed sunt duo globi innumerorum ouorum, qui idcirco in plurima ouа dissolui possunt.

16 Tertio vterus auium collum habet carnosum, & callosum in parte inferiore: at pars superior, in qua vterus coniungitur septo, transuerso, membrana constat adeo tenui, vt in auibus minoribus vix visu percipiatur, adeoque ouа videantur extra vterum constituta. In auibus tamen maioribus hæc membrana, & facilius percipitur sensu, & si per collum vteri insufles, talis membrana inflatur, ac sinuatur. Eadem hæc habentur etiam in auibus minoribus,

noribus, ſed ita, vt ſint obſcuriora, ac minus appareant.

17 Quarto eodem pacto, quo ſe habet vterus auium, ſe habet vterus quadrupedum viuiparorum, quales ſunt teſtudines, lacertæ, ranæ &c. In omnibus enim his, ſicut in auibus, collum vteri eſt carnoſius, ac conſtitutum inferius: diuiſio autem vteri in duos ſinus eſt ſuperius iuxta ſeptum tranſuerſum, & in hac diuiſione continentur oua.

18 *Necnon ea, quæ in genere pedibus priuato animal edunt in lucem, poſteaquam oua inter ſe pepererunt, vt muſteli, & reliqua cartilaginea dicta (quicquid enim inter marina pedibus orbatum, & branchias habens animal generat, ſub eo nomine intelligitur) ijs vulua partita, pertinenſque ad ſeptum, quemodo auibus eſt, atque etiam de medio ſui bipartiti ſinus, arctior ad ſeptum vſque pertendit: ac oua tam hic, quam ſupra ad ſepti originem conſiſtunt: mox prolapſa in ſpatium latius fœtus animales excludunt. Sed eorum ipſorum differentia vuluæ, qua tum inter ſe, tum vero à cæteris piſcibus diſcrepent, accuratius per diſſectiones ſpectari figuris ſingulis poteſt.*

19 *Serpentes etiam tam ab ijs ſupradictis, quam inter ſe differre apertum eſt. Vipera enim animal edit, poſtquam intra ſe oua peperit, cum cætera ſerpentum omnia genera oua edant in lucem. Quo fit, vt viperæ vni vulua ſimilis, vt cartilagineis ſit. Tendit porro ſerpentibus vulua prolixior modo corporis, exorſa inferius, vno continua meatu, didictaque in latus ſpinæ vtrunque, quaſi duplex meatus vſque ad ſeptum: in qua oua ordinatim gignuntur, & edi inde non ſingulatim, ſed ſerie continente ſolent.*

20 *Vulua omnibus, quæ & intra ſe, & foras animal generant, ſupra aluum poſita eſt: quæ oua pariunt, ijs infra lumbis adhæret. Quæ animal edunt in lucem, cum intra ſe oua genuerunt, ijs anceps ratio eſt. Nam & infra lumbis adiungitur ea pars vuluæ, qua oua continentur, & ſupra inteſtina oſtium eius ſuſtinetur.*

21 *Ad hæc diſcrimen vuluarum eſt, quod cornigera, & vna parte dentata, acetabula habent vulliæ, dum partum gerunt: atque etiam parte vtraque dentatorum, lepus, mus, veſpertilio eadem illa acetabula ſuis continent locis. At cætera vtrinque dentata animalia fœcunda, pedibus prædita, vuluam lauem omnia habent, & partus ipſi vulua, non acetabulis adhæret. Partes diſſimilares animalium interiores, exterioreſque hunc in modum haberi cognitum eſt.*

18 Quinto dantur animalia quædam pedibus carentia, quæ ab initio concipiunt ouum, deinde ouo excluſo, animal aliquandiu retinent in vtero, ac ſuo tempore edunt in lucem, cuiuſmodi ſunt muſteli, & vniuerſim animalia, quæ vocantur cartilaginea, quæ pedibus carent, branchias habent, & cum ouum concipiant, animal pariunt. Hæc igitur animalia duplici vtero ſunt prædita. Vterus iſtorum animalium conſtitutus eſt in eodem ſitu, ac vterus auium, & ab inferiore parte, hoc eſt ab oſtio, ſeu collo vteri per ſinum medium ad ſeptum tranſuerſum tendit, itaut in parte ſuperiori ſit anguſtior, deinde latior, & latior. Oua igitur talium animalium generantur, ac conſiſtunt in ſuperiori, ac media vteri parte: mox prolapſa in inferiorem partem latiorem, animal excludunt. At ſufficit hæc vtcunque indicaſſe. Nam quo pacto talium animalium vteri differant tum inter ſe, tum ab vteris piſcium, in figuris anatomicis exactius conſiderari poteſt.

19 Sexto ſerpentes quoad vteros differunt tum inter ſe, tum ab alijs animalibus. Differunt inter ſe: nam cum reliqui ſerpentes pariant oua, ſola vipera cum oua concipiat, parit animal viuum, ideoque vterum habet ab alijs ſerpentibus diſſimilem, ac ſimilem vtero animalium cartilagineorum. Serpentium vterus longus eſt, proportionaliter ad corporis longitudinem. Incipit ab vteri oſtio, & ab initio procedit vnico meatu, deinde duplici meatu ex vtroque ſpinæ latere vſque ad ſeptum tranſuerſum tendit. In vtero ſerpentium generantur ordinatim oua, quæ ſuo tempore eduntur in lucem, non ſingulatim, & per interualla, vt in gallinis accidit, quæ ſingulis diebus vnum tantum ouum pariunt, ſed continua ſerie, itaut cum ſerpens incipit oua parere, nunquam deſinat, donec omnia pepererit.

20 Septimo diuerſus eſt vteri ſitus in animalibus, quæ animal concipiunt, & pariunt; diuerſus in animalibus, quæ oua concipiunt, & pariunt; diuerſus demum in

animalibus, quæ concipiunt oua, ſed pariunt animal. In animalibus igitur, quæ animal concipiunt, & pariunt, vterus conſtitutus eſt ſupra aluum, hoc eſt inter inteſtinum, in quo ſtercus continetur, quod aluum vocamus, & veſicam. In animalibus, quæ oua concipiunt, & pariunt, vterus conſtitutus eſt infra lumbos, adeoque in loco ſuperiore, quam in viuiparis. Demum in animalibus, quæ ouum concipiunt, & animal pariunt, ſuperior pars vteri anguſtior, qua oua continentur, ſita eſt infra lumbos, ſicut in ouiparis: inferior pars vteri latior, in quam oua dimittuntur, ſita eſt ſupra inteſtina, vt in animalibus, quæ animal concipiunt, & pariunt.

21 Octauo vteri differunt etiam in hoc, quod in aliquibus animalibus vteri adiuncta habent acetabula, in alijs carent acetabulis. Sunt autem acetabula vaſcula quædam, ſeu foſſulæ venales, quibus vmbilicus fœtus coniungitur, vt per eas trahat alimentum ex venis vteri materni. Animalia igitur cornigera ex vna tantum parte dentata habent vtero acetabula coniuncta. Ex animalibus vtrinque dentatis vterum habet cum acetabulis, lepus, mus, & veſpertilio: cætera animalia vtrinque dentata viuipara, & pedibus prædita, habent vterum læuem, & acetabulis carentem, adeoque in ijs fœtus adhæret immediatè vtero, non autem acetabulis. Hæc igitur de animalium partibus hæterogeneis tum interioribus, tum exterioribus dicta ſufficiant.

Enumerantur partes homogeneæ, ſeu ſimilares animalium: & proponũtur opiniones medicorum, & phyſicorum circa venas. Cap. II.

1 *Similarium ſanguis potiſſimum communis animalibus ſanguineis omnibus eſt: nec minus communis ea pars eſt, qua ſanguis continetur, quæ vena dicitur. Locum autem communitatis ſecundum obtinent ea, quæ ijs proportionantur, hoc eſt ſanies, & fibra, atque etiam caro, quod præcipue corpus animalium ineſt: os item, & quod vice fungitur oſſis, vt ſpina, & cartilago. Adde communitati eiuſmodi autem, membranam, nerues, vngues, pilos, & quæ ijs ex proportione reſpondeant. Ad hæc adipem, ſebum, atque excrementa, ſtercus dico, pituitam, bilem tum flauam, tum etiam atram.*

POſtquam Ariſtoteles egit de partibus heterogeneis, ſeu diſſimilaribus animalium ſanguincorum, deſcendit ad agendum de eorumdem partibus homogeneis, ſeu ſimilaribus: & primo quidem hoc capite enumerat partes ſimilares, de ſingulis ſeorſim acturus.

1 Communiſſima omnium animalium ſanguineorum pars videtur ſanguis, & id, quo ſanguis naturaliter continetur, quod dicitur vena. Sequitur id, quod in animalibus exanguibus eſt ſanguini proportionale, hoc eſt ſanies, & fibra, quæ proportionaliter correſpondet venæ. Eſt etiam pars valde præcipua animalium caro, & quod eſt proportionale carni. cum animalium corpus videatur præcipuè conſiſtere in carne. Poſt carnem ſequuntur oſſa, & partes proportionales oſſibus, ſpinæ nimirum, & cartilagines. Poſt oſſa ſequuntur cutis, membranæ, nerui, pili, vngues, & partes his proportionales; nec non adeps, & ſeuum. Vltimum locum tenent partes excrementitiæ, nimirum ſtercus, pituita, bilis tum atra, tum flaua &c. De omnibus his partibus in particulari eſt agendum. Et quia vt dictum eſt lib. primo capite primo nu. 8. partes homogeneæ diuiduntur in ſiccas, & molles, ſiue humidas, ideo primo agemus de partibus homogeneis ſiccis: ſecundo de partibus homogeneis mollibus, atque humidis.

2 *Sed cum natura ſanguinis, venarumque principium eſſe videatur, primum de ijs diſſerendum eſt, præſertim cum autores nonnullos ex ijs, qui res eas tractarint, minus recte dixiſſe intelligam. Cauſa vero ignorationis occultioni earum partium, ac perdifficili contuitui tribuenda eſt. Nam in animalibus mortuis natura venarum principaliorum aboletur, propterea quod ipſæ in primis effluente ſanguine langueſcant, & collabantur. Ex ijs enim quaſi vaſe, vniuerſus ſanguis effunditur: quippe qui omnis in venis contineatur, præter exiguum, qui in corde eſt. In viuis autem fieri non poteſt, vt quemadmodum habeant, cernantur: ipſius enim naturæ earum occultatur. Itaque alij, cum ſi-*

(A-

cadaueribus diſſectis inſpicerent, ſumma principia cernere nequiuerunt: alij in hominibus admodum extenuatis, per ea, quæ extrinſecus videruntur, interna venarum principia definiere.

2 Quia ſanguis videtur eſſe principium cæterarum partium ſimilarium, ſiquidem aliæ partes ſimilares generantur, & nutriuntur ex ſanguine, ideo primo debemus agere de ſanguine, ac de venis, quæ ſunt ſanguinis receptacula, præſertim cum aliqui ex auctoribus, qui de illis egerunt, minus vera prodiderint. Et quidem hoc loco ex profeſſo agemus de ſolis venis, quæ ſunt partes ſiccæ; de ſanguine verò ex profeſſo agemus infra cap. 19. Cauſa porro, propter quã magna datur ignorantia circa venas, & ſanguinem, eſt, quia cũ ſanguis, & venæ lateant intra animal, difficile eſt oculis illas contemplati, prout oporteret ad cognoſcendum, quo pacto ſe habeant. Explicatur hæc difficultas. Vel enim venas oculis contemplamur in animalibus mortuis, vel in animalibus viuis; vtrolibet pacto difficile eſt cognoſcere, quo pacto venæ, & ſanguis ſe habeant; ergo &c. Probatur prima pars minoris: ſi enim venas, & ſanguinem contemplamur in animalibus mortuis, præcipuæ venæ, ſanguine ex illis effluente, ſubſidunt, & concidunt, adeoque non poſſumus ſcire, quo pacto venæ illæ in viuentibus ſe habeant, cum plenæ ſunt ſanguine, ſiquidem totus pene ſanguis continetur in venis, non autem in alijs partibus animalium, excepta modica ſanguinis portione, quæ recipitur in corde. Probatur ſecunda pars minoris, quia in animalibus viuentibus deprehendi non poteſt, quo pacto venæ, & ſanguis ſe habeant, cum magna ex parte lateant intra corpus, itaut non appareant. Ex hac difficultate ortum eſt, vt qui venas, & ſanguinem contemplati ſunt in animalibus mortuis, ac per anatomiam diſſectis, prima venarum, & ſanguinis principia deprehendere nequiuerint; qui venas in viuentibus valde macilentis ſunt contemplati, ex ijs, quæ exterius cernuntur, de internis venarum, & ſanguinis principijs diſſerere ſint coacti, atque vtrique in multis errauerint. Cum igitur plures ex auctoribus, qui de venis, & ſanguine egerunt, in multis errauerint, operæ pretium eſt, vt primo aliorum ſententias referamus, deinde noſtram proponamus opinionem.

3 *Syenneſis Medicus Cyprius ita ſcribit. Venæ corporis craſſiores oriuntur ad hunc modum, & tendunt de oculo propter ſupercilium, per dorſum ad pulmonem ſub mammis: altera de latere dextro ad ſiniſtrum, altera de ſiniſtro in dextrum: & altera per iecur in renem, ac teſtem, altera ad lienem, & renem, & teſtem, poſtremo ad genitale perfertur.*

4 *Diogenes Apolloniata hæc. Venas hominis conſtare ad hunc modum nouimus. Duæ maximæ habentur, quæ per ventriculum prope dorſi ſpinam pertendunt, altera dextrorſum, altera ſiniſtrorſum, vtraque ad pedem ſibi ſubiectum, & in caput eadem per iugulum prope humeros eſferuntur: hinc ſparſa ramorum ſerie, aliæ minores membris omnibus ſanguinem viuant, de dextra dextrorſum, de ſiniſtra ſiniſtrorſum. Maxime autem illæ duæ cor adeunt, circa ipſam ſpinam dorſi: alteræ item duæ paulo ſuperius per pectus ſub ala vtranque in manum diſpenſatæ pertendunt, quarum altera lienaria, altera iecoraria vocatur. Harum poſtrema ita ſcinduntur, vt parte pollicem adeant, parte volam: tamen ex ijs ramorum tenuiorum frequentia in digitos, manumque ſpargitur totam. Propagines tenuiores à primis venis mittuntur, à dextra ad iecur, à ſiniſtra ad lienem, & renes.*

3 Prima ſententia eſt Syenneſis medici cyprij, qui de venarum principio, & progreſſu ita ſcripſit. Venæ corporis craſſiores, ac cæteris maiores oriuntur ad hunc modum. Exeunt ab oculis duæ venæ iuxta ſupercilium, & procedunt ad partes colli, à quibus deſcendunt ad dorſum, & per dorſum ſub mammis reflectuntur ad pulmonem, deinde ſecant ſe, cum altera ex latere dextro ad ſiniſtrum, altera à ſiniſtro procedat ad dextrum, ac tranſeunt per iecur, vbi ſe iterum interſecant, itaut altera à parte ſiniſtra per iecur procedat ad renem, & teſtem dextrum, altera à latere dextro per lienem procedat ad renem, & teſtem ſiniſtrum; ac demum ad genitale perferuntur. Ex hac deſcriptione patet hunc auctorem ſenſiſſe venas originem ducere à cerebro, ac per oculos egreſſas in totum corpus diffundi.

4 Secunda ſententia eſt Diogenis Apolloniatis, qui de venarum origine, ac progreſſu ita ſcripſit. Venæ in homine ſic ſe ha-

lam ducuntur ad teſtes ; aliæ ſub cute ducuntur ad renes, quæ in viris terminantur ad teſtes, in fœminis terminantur ad vterum.

7 Venæ, cum primo prodeunt à ventriculo, qui eſt venarum origo, ſunt latiores, deinde paulatim attenuantur, dum ſedem mutant, ita vt dextræ procedant ad latus ſiniſtrum, ſiniſtræ procedant ad latus dextrũ. Hæ venæ quæ procedẽtes à latere dextro ad ſiniſtrum, & à ſiniſtro ad dextrũ, paulatim attenuantur vocantur venæ ſeminales. Caro ebibit partem carnis craſſioremu: pars verò ſanguinis, quæ peruenit ad venas ſeminales, & ſubtiliores, eſt tenuior, calidior, & ſpumoſior. Hæ ſunt Syennefis, ac Diogenis ſententiæ.

Proponitur ſententia Polybij, & phyſicorum, ac ipſius Ariſtotelis circa venas. Cap. III.

1 *Polybius hæc. Venarum paria quatuor habentur. Primum, quod à ſincipite ortum tendit per ceruicem, ſumma perreptans latera ſpinæ ad clunes, & crurã: deinde per tibias ad malleolos exteriores, & pedes. Quamobrem doloribus dorſi, & coxarum de poplitibus, malleoliſue exteris ſanguinem mitti ſolitum eſt.*

2 *Secundum venarum par de capite circum aures per ceruicem, quæ iugularia dictæ ſunt, intus prope ſpinam, & lumbos ad teſtes, & femora perfertur, atque per poplites, & tibias tendit ad interiores malleolos, & plantas. Quapropter doloribus lumborum, & teſtium ſanguinem ex poplitibus, aut malleolis mittimus.*

3 *Tertium par venarum à temporibus per ceruicem ſub ſcapulis porrigitur ad pulmones: & altera de parte dextra in ſiniſtram pergens, mammam ſubit, & ad lienem, renemque deſcendit: altera de ſiniſtra in dextram procedens, à pulmonibus mammam ſubit, mox iecur petit, & renem: vtraque poſtremo ad teſtes deſinit.*

4 *Quartum par ortum parte priore capitis, de ſede oculorum per ceruices ad humerorum clauiculas deuenit: vnde per lacertos ad agilem, mox per cubitos ad volam, & digitos, ad malas etiam de humero propaginem mittit, quæ coſtas perreptat, dum altera ad lienem, altera ad renem peruenit: deinde vtraque eminens per ventrem ad genitale deſinit. Hæc ferè ſunt, quæ à cæteris medicinæ autoribus dicta accepimus.*

5 *Nec deſunt naturæ interpretes, qui tametſi accuratius, perinde vt Medici non tractarunt de venis, tamen omnes earum ortum à capite, atque cerebro deducunt: quod error eſt.*

1 TErtia ſententia eſt Polybij, qui de venarum origine, & propagatione ita ſcripſit. Quatuor ſunt venarum paria, ſeu coniugationes. Primum par, ſeu prima coniugatio venarum continet duas venas, quæ ortum habent à ſincipite, hoc eſt à poſteriore parte capitis, ac per exteriorem partem colli, ac per dorſalis ſpinæ latera ductæ, deſcendunt ad nates, & crura, ac deinde per tibias, & malleolos exteriores perueniunt ad pedes. Ideo cum quis patitur dolores dorſi, & coxarum, ſolent medici ſanguinem elicere ex venis malleolorum, ac poplitum. Sunt autem poplites partes concauæ genuum.

2 Secundum par, ſeu ſecunda coniugatio venarum continet duas venas, quæ originem ducunt à capite prope aures; quæ venæ per eas colli partes, quæ vocantur iugulares, atque intus per dorſum prope ſpinam deſcendentes, perueniunt ad teſtes, ac deinde per lumbos, atque per poplites, & tibias tendunt ad interiores malleolos, & plantas, ideoque in doloribus lumborum, & teſtium medici eliciunt ſanguinem ex talibus venis poplitum, ac malleorum.

3 Tertium par, ſeu tertia coniugatio venarum continet duas venas, quæ originem ducunt a temporibus, & per collum ſub ſcapulis deſcendunt ad pulmones; & altera ex parte dextra ad ſiniſtram pergens ſub ſiniſtra mamma procedit ad lienem, & renem ſiniſtrum; altera ex parte ſiniſtra ad dextram procedens ſub mamma à pulmone tendit ad iecur, ac mox ad renem dextrum, ac vtraque demum ad teſtes terminatur.

4 Quartum par, ſeu quarta coniugatio venarum continet duas venas, quæ ortum habent ab anteriore capitis parte, & ab oculis, ac ſub collo procedunt ad humerorum clauiculas, hoc eſt ad partem illam humeri, ſub qua eſt ala, ac deinde per lacertos, cubitos, & vlnas deſcendunt ad volam,

magnitudinis. In minutioribus animalibus ſinus cordis ita ſunt arcti, vt maximus vix poſſit conſpici, duo minores ſenſum penitus effugiant. In mediocribus animalibus non ſolum conſpicitur ſinus primus, qui eſt maximus, ſed etiam ſecundus, qui eſt mediocris. In maioribus animalibus omnes tres cordis ſinus conſpici poſſunt. Cor ita eſt conſtitutum, vt mucro, ſeu cuſpis cordis anteriorem in partem ſit obuerſus: maximus ſinus ſit in ſuprema, ac dextera cordis parte: ſinus minimus ſit in parte cordis ſiniſtra; ſinus mediocris ſit in medio cordis. Maximus cordis ſinus multo eſt duobus reliquis amplior. Omnes tres ſinus pulmoni connectuntur foramine quodam perpetuo, quæ foramina propter exiguitatem latent, præterquam foramen ſinus maximi, quod ad pulmonem ductum, quia eſt reliquis maius, eſt etiam conſpicuum.

9 *Oritur ex eo ampliſſimo, ſupremoque ſinu vena maior, ſedemque dextram tenet: mox per medium ſinum formam recipit venæ, vtpote cum ipſe ventriculus cordis venæ particula ſit, in qua ſanguis reſtagnet. Aorta de ſinu medio exit, non eodem modo, ſed per fiſtulam multo arctiorem init ſocietatem, & tendit à latere cordis, cum vena maior ſua radice cor tranſigat, cum ſe promit. Vena item ipſa maior membrana, & cute conſtat. Aorta arctior eſt, & vehementer neruoſa, deductaque longius, hoc eſt ad caput, aut imas partes, in anguſtum admodum coarctatur, ac nerui naturam ex toto accipit.*

10 *Pars prima venæ maioris ſurſum à corde prouenſens, ſcinditur bipartito.*

11 *Adit alterum membrum pulmones, alterum ſpinam, & vertebram colli nouiſſimam. Rurſus membrum, quod pulmonem adierit, bipartito ſe ſcindit, quia pulmo in duas partes diſcretus ſit: deinde ſingulas fiſtulas, ſingulaque foramina ſubit, amplius ampliora, arctius arctiora, ita vt pars nulla ſit ſine foramento, & venulæ: quanquam poſtrema diminutionum præ ſua exiguitate viſum effugiunt: quo fit, vt pulmo omni ex parte refertus ſanguine videatur. Hos autem venæ meatus induci ſupra fiſtulas ex arteria pertinentes certum eſt.*

9 Procedimus iam ad explicandum, quo pacto à corde originem ducant tum vena maior, tum minor, quæ dicitur aorta, ſiue arteria. Magna igitur vena oritur ex maximo cordis ſinu, quem diximus in ſuprema, ac dextera cordis parte eſſe conſtitutum, ac tranſiens per medium ſinum, in eo rurſus formam accipit venæ, ſiquidem medius ſinus cordis eſt pars venæ maioris, in qua ſanguis ſtagnat.

5 Aorta oritur ex ſinu medio, non tamen eodem modo, quo vena magna oritur ex ſinu maximo. Cum enim vena maxima tota oriatur ex ſinu maximo, aorta ita oritur ex ſinu medio, vt magna ex parte oriatur etiam ex tertio, ac minimo ſinu. Differunt vena magna, & aorta, ſeu arteria primo, quia cum aorta ſe non tranſmittat in venam magnam, vena magna per cor in aortam ſe dat. Secundo differunt, quod vena maior conſtat ex membrana, & ex cute, atque eſt latior: at aorta eſt anguſtior, & conſtat ex ſubſtantia magis neruoſa, ac cum longe à corde deducta fuerit ad caput, & ad membra inferiora, hoc eſt ad pedes, anguſtior ſemper, ac demum omnino neruoſa euadit.

10 Sequitur, vt explicemus, quo pacto tum vena maior, tum aorta, egredientes à corde, deducantur, ac diramentur per plures veluti ramos, ac riuos, tum ad ſuperas, tum ad inferas corporis partes. Duæ igitur ſunt præcipuæ partes venæ magnæ, altera, quæ aſcendit à corde ad partes ſuperiores, & ad caput, altera, quæ à corde deſcendit ad partes inferiores, & ad pedes. Deſcribemus primo illam venæ maioris partem, quæ aſcendit ad partes ſuperiores; deinde partem illam, quæ deſcendit ad inferiores.

11 Pars igitur ſupera venæ magnæ ex ſuprema parte cordis egreſſa ad pulmones progreditur, in eoque loco, in quo cum aorta coniungitur, ſcinditur bifariam in duos veluti ramos, quorum alter ad pulmonem, alter ad ſpinam dorſi, atque ad poſtremam colli vertebram procedit. Quia verò pulmo eſt bipartitus, ideo ramus ille, qui ad pulmonem pergit, diuiditur etiam ipſe primo in duos ramos correſpondentes duabus partibus pulmonis; tum in alios plurimos ſcinditur ramos, per quos ſubit ſingulas fiſtulas, & ſingula foramina pulmonis, itaut foramina, fiſtulaſque maiores ſubeat per venulas ampliores, foramina, fiſtulaſque minores ſubeat per venulas anguſtiores, & itaut nulla ſit pulmonis pars,

quæ

quæ non habeat ſuum foramen, ſuamque venulam, licet vltimæ foraminum, & venularum partes propter exiguitatem viſum effugiant. Quia verò pulmo plenus eſt innumeris foraminibus, ac venulis, ideo totus pulmo videtur plenus ſanguine. Venulis ſubſunt fiſtulæ, quæ ab arteria deducuntur.

11 *Membrum alterum, quod ad ſpinam, et colli vertebram diximus tendere, per ſpinam ipſam porrigitur, quam venam Homerus notat, cum ait,*

Venamque inciderat omnem,
Quæ per dorſa means, ceruices fertur ad imas.

Hinc venulæ ſingulæ ad ſingulas coſtas, & vertebras feruntur. Finditur etiam bipartito hæc eadem vena iuxta vertebram, quæ ſupra renes poſita eſt. Ita hæc membra venæ maioris in ramos ſparguntur.

13 *Sed rurſus parte ſuperiore, qua ex corde protendit ſciſſa numeroſiore venarum propagine, duo petit loca: quippe quæ alias in latera, & humeros mittat, quæ mox per alas homini ad manus feruntur, quadrupedi ad pedes priores, auibus ad alas, piſcibus ad pinnas, quæ parte prona continentur, quarum venarum capita iugulares, qua primum ſcinduntur, appellamus: ſed qua ſciſſæ ceruicem ſubeunt, iuxta pulmonum arteriam tendunt, quibus interdum foris apprehenſis cerruunt homines ſenſibus ereptis, & palpebris compreſſis, ita porrectæ, amplexæque arteriam, ad interuallum aurium feruntur, qua maxilla faucibus coeunt.*

14 *Denuo inde ſcinduntur in venas quatuor, quarum vna remeans per collum, & humerum deſcendit, & cum priore propagine ad flexum brachij copulatur: ſecunda ad palmam, & digitos ceſſat: tertia de vtraque ſede aurium ad cerebrum pertinet, atque in multos prætenues ramulos ſpargitur, itaque membranam cuſtodem cerebri ſubit. Cerebrum autem ipſum omnium expers ſanguinis eſt, nec aliquid venæ, vel auctioris, vel minutioris in id ceſſat. Reliqui rami, qui ab eadem vena mittuntur, partim ambiunt caput, partim ad ſedes ſenſuum, denteſque gracili venularum ſerie terminantur.*

12 Alter venæ maioris ramus, qui vt diximus num. 7. ad ſpinam, & colli vertebram tendit, per ſpinam porrigitur, ac de eo Homerus cecinit:

Venamque inciderat omnem,
Quæ per dorſa means, ceruices fertur ad imas.

Ex hac vena per ſpinam dorſi porrecta hinc, & inde ſingulæ venulæ ad ſingulas coſtas, & vertebras deducuntur. Hæc itidem vena iuxta vertebram, quæ ſupra renes poſita eſt, diuiditur in alios duos ramos. Enumeratæ igitur venæ maioris partes hoc pacto præcipuos in ramos diuiduntur. Sequitur, vt explicemus, quo pacto diuidantur etiam in ramos minus præcipuos.

13 Vena, quæ à corde per ſpinam dorſi, & colli vertebras aſcendit, non ſolum varios ſui ramos mittit ad coſtas, & vertebras, ſed in ſuperiori ſui parte in duo diuiditur loca; ſiquidem ad latera, & humeros diramatur, ac deinde per axillas in hominibus in brachia, in quadrupedibus in anteriora crura, in auibus in alas, in piſcibus in pinnas ſuperiores diffunditur. Hæ venæ vbi primum in iugulo incipiunt in plures ramos verſus latera, & humeros deduci, vocantur iugulares, quia ibi venas ſcindendo, animalia iugulantur. Poſtquam magna vena in iugulo partita, per collum aſcendit ad caput, duo eius rami procedunt iuxta pulmonis arteriam, quæ vocatur aſpera. Si quis verò extrinſecus comprimat duas iſtas venas per collum ad caput procedentes, etiamſi illa compreſſione homines non ſuffocentur, adhuc ſenſibus priuati concidunt, & palpebras claudunt: quia nimirum earum venarum compreſſione intercipiuntur ſpiritus animales, itaut à corde non poſſint ad caput aſcendere. Iſtæ igitur venæ per collum ad caput tendentes, itaut inter ipſas mediet arteria, procedunt ad aurium interuallum, hoc eſt ad illam partem, qua maxillæ capiti copulantur.

14 Ab aurium interuallo quatuor diuiduntur in ramos. Primus ramus per collum, & per humerum deſcendens in brachij curuatura coniungitur cum altero ramo venæ maioris, qui vt paulo ante dictum eſt, per axillas procedit ad brachia. Secundus ramus ab aurium interuallo deſcendit vſque ad manum, & digitos, in ijſque terminatur. Tertius ramus ab vtraque ſede aurium ad cerebrum tendit, atque in membrana, qua cerebrum tegitur, quæ que à Græcis vocatur meninges, in plures par-

paruulas venulas diuiditur. Licet autem cerebri membrana ſit pluribus venulis referta, adhuc ipſum cerebrum omnino eſt expers ſanguinis, nec vlla vena magna, vel parua ad cerebrum peruenit. Quartus ramus continet plures ramulos, quorum aliqui caput ambiunt, aliqui ad ſenſoria, & ad ipſos dentes proficiſcuntur.

De alijs ſpectantibus ad deſcriptionem venarum. Cap. IV.

1 *VEna etiam minor, quam aortam diximus nominari, eodem ſpargitur modo in ramos, qui partes venæ maioris conſequantur: verum meatus eius, & venulæ multo minores ſunt, quam venę maioris. Locis à corde ſuperioribus venas hunc in modum haberi nouimus.*

2 *Pars autem maioris venæ cordi ſubiecta fertur elatior, per ſeptumque applicata, tum ad aortam, tum etiam ad ſpinam membraneis, flaccidiſque meatibus continetur, mox vena ad iecur ab ea mittitur breuis, ſed lata: de qua multæ, ac tenues ſparſæ in iecur obliterantur. Rami inde ab ipſa iecur tranſigente duo procurrunt. Quorum alter ad ſeptum, & præcordia dicta ceſſat: alter ſupera repetit, ductuſq; per alam ad lacertum brachij dextri ſe porrigit, qua cæteris venis ſe applicat iuxta flexum interiorem. Quamobrem ſanguine hinc miſſo, dolores iecoris quidam leuari poſſunt.*

3 *Pars altera venæ eiuſdem, breuis quidem, ſed craſſa, latus petit ſiniſtrum, pergitque ad lienem, quæ ſparſa in ramulos ſubit, itaque aboletur. Quinetiam ab eadem maiore propago pari modo ad lacertum ſiniſtri brachij mittitur: ſed quæ ad brachium dextrum procedit, eadem, quæ pertingit ad iecur, eſt: hæc vero diuerſa ab ea, quæ ad lienem pertinet, eſt.*

4 *Aliæ item a vena maiore duę propagantur, quarum altera ad omentum, altera ad id, quod à carne Pancreum appellatum eſt: de qua venarum frequentia per latera tendunt, quę omnes in vnam deſinunt venam grandem, per totum inteſtinum, & ventriculum ad gulam vſque porrectam, quæ & ipſa ramos de ijs, quas perreptat, partibus ſpargit complures.*

5 *Vtraque igitur, tam maior, quam aorta, renum tenus vna, atque perpetua tendit, hic capitibus renum potius adhæreſcunt, finduntque bipartito, velut in literam A, aut V literam inuerſam, vergitque magis in partem poſteriorem corporis vena maior, quam aorta.*

1 EOdem modo, quo per ſuperiores partes corporis ſpargitur, ac diffunditur vena maior, ſpargitur etiam, ac diffunditur vena minor, ſiue aorta, & arteria; ſiquidem rami arteriæ comitari ſolent ramos venæ maioris, ſed ita, vt meatus, & venulæ arteriæ ſint minores meatibus, ac venulis venæ maioris. Patet igitur, quo pacto venæ à corde propagentur ad ſuperiores corporis partes.

2 Deſcripta ſupera parte venæ magnæ, ſequitur, vt deſcribamus inferam partem eiuſdem. Pars igitur infera venæ magnæ ex inferiore cordis parte egrediens, ſuſpenſa tranſmeat ſeptum tranſuerſum, ſeu præcordia, quibus thorax ſeparatur à ventre, ac tum aortæ, ſiue arteriæ, tum ſpinæ dorſali adhæret tubulis, ſeu meatibus membranaceis, ac lentis. Tranſmiſſo ſepto tranſuerſo, diuiditur hæc vena in duos ramos, quorum alter tendit ad iecur, quod eſt in parte dextra, alter procedit ad lienem, qui eſt in parte ſiniſtra. Ramus, qui fertur ad iecur, eſt breuis, ſed latus, ex eoque oriuntur innumeræ venulæ, quæ per iecur diffuſæ, obliterantur, itaut non amplius appareant. A vena iecoris duo maiores rami proficiſcuntur, quorum alter deſinit in ſeptum tranſuerſum, ſeu præcordia, alter ſurſum reuertitur, & per alam, ſiue axillam ad dextrum brachium deſcendit, in eoque cum alijs venis concurrit iuxta interiorem brachij curuaturam. Hanc autem brachij venam medici ſecant, vt ex ea ſanguinem eliciendo, quibuſdam iecoris morbis medeantur.

3 Sicut is, quem deſcripſimus, ramus venæ magnæ tendit ad iecur, quod eſt in parte dextra, ſic alter ramus itidem breuis, ſed latus, tendit ad lienem, qui eſt in parte ſiniſtra, atque in liene exiguas in venas diffuſus occultatur, itaut non appareat. Alter ramus venæ magnæ aſcendit ad brachium ſiniſtrum. Attamen licet illa ipſa vena, quæ tranſit per iecur, aſcendat ad brachium dextrum, adhuc non illa ipſa vena, quæ tranſit per lienem, aſcendit ad brachium ſiniſtrum, ſed vena aſcendens ad

bra-

brachium finiſtrum alia eſt à vena tranſeunte per lienem.

4 A vena maiori, quæ egreditur ex inferiori parte cordis, aliæ duæ venæ deriuantur, quarum altera tendit ad omentum, altera tendit ad id, quod dicitur pancreum, quod vocatur hoc nomine, quia totum conſtat ex glanduloſa quadam carne. A vena, quæ tendit ad pancreum, plures venæ ſparguntur per meſenterium, quo inteſtina tenguntur, quæ venulæ deſinunt tandem in vnam venam magnam, quæ per totum inteſtinum, ac ventriculum ad gulam vſque porrigitur, quæ vena plures ramos diffundit per eas, per quas ducitur, partes.

5 Addimus cum Ariſtotele, quod tum vena magna, tum aorta, ſeu arteria, ad renes vſque perpetuo tenore progreditur. Ibi capitibus venarum potius adhæreſcunt, ac finduntur bipartito per modum litteræ. A vel V inuerſi, ac vena magna vergit in poſteriorem corporis partem aliquanto magis, quam aorta.

6 *Spina annecti aortam potiſſimum circa cor venulis prætenuibus, & neruoſis notum eſt. Ducitur eadem de corde nimirum amplitudine inſigni, ſed procedens arctior, atque neruoſior euadit. Mittit ea quoque ad lactes ramos, quemadmodum maior, verum longe minores: perangustos enim, & fibris proximos, quippe quos extenuatos, in fibras, cauas tamen ceſſare aduerterimus. Ad iecur, aut lienem nulla ab aorta pertinet vena. Rami autem illi, in quos venam ſcindi vtranque dixi, ad coxam vtranque proficiſcuntur, atque os ipſum attingunt. Ad renes etiam a maiore, arctaque venæ deueniunt, ſed cauum non ſubeunt renum, verum in corpus eorum abſumuntur. Nec non alij duo meatus ab aorta validi, & perpetui ad veſicam procedunt: atque etiam alij de cauo renum eodem veniunt, qui nihil commune cum vena maiore ſortiuntur.*

7 *Singulis item renibus de medio venæ exortæ, cauæ, neruoſæque, iuxta ſpinam ipſam per venas ſe porrigunt: mox in coxam vtranque conduntur, ac deliteſcunt: deinde denuo porrectæ in clunes apparent: quarum & ipſarum poſtrema, vt in ſexu virili ad veſicam, genitaleque conjiciuntur, ſic in fœmineo ad vuluam, aut vterum pertinent.*

6 Superest, vt cum ſatis fusè egerimus de progreſſu venæ magnæ, aliquanto breuius agamus de progreſſu aortæ, ſiue arteriæ, addentes etiam aliqua ſpectantia ad progreſſum venæ magnæ. Aorta præſertim circa cor alligatur ſpinæ dorſali venulis quibuſdam tenuibus, ſed valde neruoſis. Cum primo egreditur à corde, eſt valde ampla, & capax; at in progreſſu ſemper fit anguſtior, atque neruoſior. Non ſolum a vena magna, ſed etiam ab aorta deducuntur venulæ ad meſenterium, quo operiuntur inteſtina, ſed ita, vt venulæ deductæ ab aorta ſint multo minores, quam venulæ, quæ deriuantur à vena magna: ſiquidem venulæ ab aorta deriuatæ ſunt admodum anguſtæ, fibriſque ſimiliores, itaut ſemper magis, ac magis attenuatæ, deſinant tandem in fibras cauas ad modum capillorum. Ad iecur, & lienem nulla ab aorta ducitur vena, ſed rami illi, in quos aortam diximus ſcindi, non ad iecur, & lienem, ſed ad coxam vtramque proficiſcuntur, atque in ipſum coxæ os inſinuant ſeſe. Tum à vena maiore, tum ab aorta, venæ ad renes deriuantur, ſed ita, vt in renum cauitatem ſe non inſinuent, ſed cum ad renes peruenerint, deficiant, atque in renum naturam, & corpus abeant. Alij duo meatus robuſti, ac validi ab aorta ad veſicam continuo tractu procedunt, atque ex renum cauitatibus alij meatus ad eamdem veſicam ducuntur, qui nullum habent cum vena maiore commercium; quippe qui ſunt inſtituti, non vt ſanguinem, ſed vt vrinam à renibus ad ueſicam transmittant.

7 Quia verò Ariſtoteles mentionem fecit meatuum, qui à renibus ad veſicam ducuntur ad vrinam deferendam, deſcribit etiam venas vrinarias. Ex medio vtriuſque renum vena caua, atque neruoſa egreditur. Hæ venæ iuxta ſpinam per ramos venarum ductæ vtrumque latem ſubeunt, adeoque occultantur, itaut non appareant; deinde rurſus extare perſpiciuntur, atque in ueſicã prodeunt, deinde ulterius in genitale maſculorum, atque in uuluam animalium fœminei ſexus deſinunt.

8 *Nullam ſanè venam de maiore vuluam adire videmus, cum de aorta multæ, frequenteſque veniant. Ramis etiam tum aortæ, tum etiam maioris, aliæ mittuntur propagines: quæ primum ad inguina ampliuſculæ, cauæque accedunt: deinde per*

ſe-

femora, eruraque in plantas, & digitos finiunt. Atque etiam duæ aliæ per inguina, & femora commutatis vicibus perfeeuntur: altera de parte dextra in sinistram, altera de sinistra in dextram, ac cæteris venis circa poplites se coniungunt. Quemadmodum venæ se habeant, & vndenam suam originem ducant, apertum iam est.

9 *Continet autem genus animantium omne sanguinis compos venarum initia, & genera summa, eo, quo exposuimus modo. Nam reliqua copia venarum non simili ratione in omnibus est. Neque enim partes eodem modo, aut eædem in omnibus habentur. Nec vero æque in omnibus patet venarum series, sed potissimum in ijs constat, quibus sanguinis copia, & præcipua magnitudo est. Nam in minutis, sanguinisue inopibus, vel per naturam, vel per immodicam corporis obesitatem, haud æque inspici possunt. Alteris enim meatus quasi alueoli quidam, multo interfepti limo permiscentur: alteris paucæ, eædemque fibræ potius, quam venæ continentur. Vna tamen, quam maiorem ex præcipua magnitudine cognominamus, potissimum euidens in omnibus, etiam minutis animalibus est.*

8 Descriptis venis vrinarijs, regreditur Aristoteles ad absoluendam descriptionem venæ magnæ, & aortæ. Ex vena maiore nulla deducitur ad vterum vena: at ab aorta multæ, & magnæ venæ ad vterum feruntur. Ex descriptis ramis venæ magnæ, & aortæ, alij rami minores deriuantur, quorum aliqui primo satis magni, & capaces feruntur ad inguina, deinde per crura ad pedes, & digitos desinunt: alij per inguina, & coxas delati mutant procedendi rationem, itaut dextri procedant ad partem sinistram, sinistri ad dextram, ac deinde ad poplites, hoc est ad partem concauam genuum, cum alijs venis sese coniungunt. Patet igitur, quo pacto venæ se habeant, & vndenam originem ducant.

9 Pro conclusione aduertit Aristoteles, quod omnia animalia sanguinea conueniũt in principijs venarum, & in maximis venis, siquidem omnia habent sinus cordis, vt principia venarum, & habent venam magnam, atque aortam, siue arteriam: at in multitudine cæterarum venarum animalia non conueniunt, siquidem non in omnibus est, vel saltem non in omnibus apparet idem numerus, ac modus venarum. Venæ igitur secundariæ, earumque modus, & progressus apparent solum in animalibus magno corpore, & multo sanguine præditis; in minutioribus autem, & parum sanguinis habentibus vel suapte natura, vel ob corporis obesitatem, venæ secundariæ, earumque modus ægrè conspici potest: siquidem propter pinguedinem meatus venarum confusi sunt, ac similes riuulis multo limo refertis: in animalibus verò pusillis venæ habent speciem fibrarum, seu capillorum, ideoque vix possunt distingui. Sola vena magna præ omnibus etiam in paruis animalibus est conspicua.

De Neruis. Caput V.

1 NEruorum *mox ordinem persequemur.*

1 *Origo eorum quoque in corde est. Id enim neruulos suo ampliore ventriculo continet, & vena, aorta appellata, neruosa est, quidem postrema eius nerue omnino constant, quippe quæ nullo intus cauo distinguantur, tendunturque modo neruorum, qua desinunt, applicata ad nodos ossium lubricos.*

3 *Cæterum natura neruorum non more venarum continua de eodem initio procedit. Venæ enim, vt in depictis canabis, hoc est fontibus riuo multiplici sparsis patet, figuram totius corporis distribuunt, ita vt corporibus admodum extenuatis, partes omnes venulis refertæ conspiciantur. Locus enim idem venulis in macilentis, carne in corpulentis redundat. Sed nerui diducti, distractique passim ad artus, & flexus ossium applicantur, quod inde etiam percipi potest. Nam, si eorum natura esset continua, late iam in extenuatis corporibus continentia omnium pateret.*

1 POstquam Aristoteles egit de venis, & sanguine, agit de neruis: & primo quidem agit de neruorum origine, & continuatione: secundo explicat principales, & primarias neruorum partes, eorumque situs, & officia: tertio assignat aliquas proprietates neruorum: quarto demum explicat, in quibus præsertim corporis membris, & in quibus animalibus dentur nerui.

2 Quoad primum: sicut venæ, sic etiam ner-

nerui originem ducunt à corde. Probatur primo: nam cor in ſuo maximo ſinu habet neruulos, & eſt valde neruoſum; ergo ſubſtantia cordis cum ſit neruoſa, ſignum eſt, quod nerui originem ducunt à corde. Secundo probatur: nam aorta, ſeu arteria, quæ vt dictum eſt capite ſuperiore, oritur à corde, valde eſt neruoſa, imo extremitates aortæ non ſolum videntur neruoſæ, ſed videntur habere naturam non venæ, ſed puri nerui, cum non ſint cauæ, vt venæ, ſed ſolidæ, ut nerui, & ad oſſium flexiones tendantur eodem pacto, ac nerui; ergo ſicut à corde originem habet aorta, quæ eſt neruoſa, ſic ab eodem poſſunt originem habere nerui.

3 Licet nerui originem habeant à corde, ſicut venæ, adhuc cum omnes venæ deducantur ab vna vena principali, cui cõtinuantur, non omnes nerui deducuntur ab vno neruo principali, cui continuentur. Probatur, nam in corporibus emaciatis videmus venas continuari vni maximæ venæ, eo pacto quo in depictis canalibus riui continuantur fluminì, à quo deriuantur; in iſdem ſiquidem partibus in corpulentis cernitur caro, in emaciatis cernitur vena; ergo ſi nerui continuarentur vni neruo principali, in emaciatis cerneretur hæc continuatio, ſicut cernitur continuatio venarum; ſed in emaciatis non cernitur continuatio neruorum cum aliquo neruo principali, à quo deriuentur; ergo nerui non continuantur alicui neruo principali, ſed ſunt per artus, ac per oſſium flexiones diuulſi.

4 *Summa neruorum partes, quæ membrum ad ſaliendum accommodatum continet, poples dicta: & quæ ſe geminam porrigit, tendo nomine: & quæ ad vires corporis iuuat, attendo. & humerarius: reliquæ, quibus oſſium nodi deligantur, nomine carent. Nam oſſa omnia ſiue ſoris viciſſim tanguntur, ſiue alterum inſeritur alteri, neruis ligantur: & circiter oſſa quanis neruorum copia ducitur, capite excepto. Id enim non neruis, ſed futuris ipſorum oſſium continetur.*

5 *Nerui natura fiſſilis in longitudinem tendit: ſcinde per latitudinem non poteſt, intendique vehementer idonea eſt. Humor circa neruos mucoſi ſimilis, albidus, glutinoſuſque conſiſtit, quo ipſos neruos & naſci, & ali certum eſt. Neruus ignem non patitur, cum vena patiatur, & inciſi ſolidari non poteſt. Pars corporis nulla ſtupore tentatur, quæ neruo caret.*

6 *Neruis plurimis pedes, manus, & ſcapulæ continentur, atque etiam femines, & lacerti. Quibus datur eſt ſanguis, iiſdem omnibus nerui adiuncti ſunt: ſed quæ nullos habent articulos, priuataque pedibus, & manibus ſunt, iis pretenues incertique habentur. Quapropter in piſcibus, qui iuxta pinnas poſiti ſunt, ij præcipue venium in conſpectum.*

4 Quoad ſecundum: explicata origine, & continuatione neruorum, debemus aſſignare præcipuos neruos, eorumque ſitus, & officia. Primus neruus eſt, quo corpus ſit idoneum ad ſaltandum, Græcè dicitur ἰγνὺς, latinè poples, ac ſitus eſt ſub genu. Secundus eſt quidam neruus geminus, qui à ceruicibus ad ſcapulas progrediens, geminatus ante, & retro, complectitur corpus, & Græcè dicitur τένων, latine tendo, ſeu tendones. Tertio datur neruus, qui ad vires corporis iuuat, ac progreditur per humeros, & brachia, qui Græce vocatur ἐπίτομος, latinè attendo, ſeu neruus humerarius. Quarto dantur nerui, quibus oſſium nodi colligantur, ſed nomine carent. Aduertit autem Ariſtoteles, quod omnia oſſa, ſeu ſe inuicem tangant, ſeu ita ſe habeant, vt alterum alteri inſeratur, neruis ligantur, ideoque circa oſſa plures ſunt nerui, exceptis oſſibus capitis: ſiquidem capitis oſſa non neruis, ſed ipſorum oſſium futuris colligantur.

5 Quoad tertium: prima proprietas neruorum eſt, vt nerui ſecundum longitudinem findi poſſint, itaut fiſſi ſecundum longitudinem poſſint ſolidari: at ſecundum latitudinem findi nequeunt, adeoque fiſſi ſecundum latitudinem ſolidari non poſſunt. Secunda proprietas eſt, vt neruus valde poſſit intendi. Tertia proprietas eſt: circa neruos datur humor quidam mucoſus, albus, & glutinoſus, ex quo nerui videntur ab initio generari, & poſtquam geniti fuerint, ali, ſiquidem ex eadem materia nutriuntur, ex qua ab initio generantur. Quarta proprietas eſt: vena pati poteſt ignem, abſque eo, quod corrumpatur: at neruus pati non poteſt ignem, ſed ignitus corrumpitur. Quinta proprietas eſt: venæ inciſæ ſolidantur, at neruus inciſus non ſolidatur. Sexta proprietas eſt: nulla pars cor-

corporis, quæ neruis careat, poteſt ſtupefieri.

6 Quoad quartum: plurimi nerui ſunt in pedibus, manibus, ſcapulis, ceruicibus, ac lacertis. Ratio eſt, quia nerui deſeruiunt ad motum, adeoque plurimi nerui debent eſſe in partibus, quæ præcipuè mouentur, quales ſunt enumeratæ. Rurſus omnia animalia ſanguinea ſunt neruis prædita: at quæ carent flexionibns, ſeu curuaturis membrorum, priuataque ſum pedibus, & manibus, habent neruos valde tenues, ac parum apparentes. Quia verò piſces flexiones habent præſertim in pinnis, ideo in piſcibus conſpicui ſunt ſoli nerui pinnarum, alij nerui non ſunt ſatis conſpicui.

De fibris. Cap. VI.

1 *Fibræ inter neruum, & venam, ſuam habent naturam: & nonnulla humorem, ſaniem appellatum continent. Tendunt à neruis ad venas, ac inde ad neruos.*

2 *Secundum etiam genus fibrarum eſt, quod conſiſtere in ſanguine ſolet, quanquam non cuiuſque animalis. Spiſſari autem ſanguis non poteſt, ſi id genus fibrarum detrahatur: ſpiſſatur vero, ſi non detrahatur. Genus id ergo fibrarum tametſi maiore ex parte in ſanguine animalium ineſt, tamen cerui, damæ, bubali, & aliorum quorundam ſanguini deeſt: quo circa eorum ſanguis non ſimiliter, atque cæterorum concreſcit. Sed ceruorum perinde vt leporum ſolet ſpiſſari, videlicet non eo ſitu firmiore, vt cæterorum, ſed fluido, quale lac eſt, quod ſine coagulo ſponte conuerit. Bubali ſanguis aliquantuplo amplius ſpiſſatur: quippe qui proxime ouillo, aut paulominus conſiſtat. Vena, nerus, & fibra ita ſe habent.*

1 ANimalia ſanguine carentia carent venis, ac neruis, ſed loco venarum habent fibras, quæ habent naturam quamdam mediam inter venam, & neruum. Quædam fibrarum eminent intra ſe humorem quemdam ſanguini proportionalem, qui vocatur ſanies. Fibræ cum habeant naturam mediam inter neruum, & venam, tantum differunt à venis, quantum participant de neruis, tantum diſtant à neruis, quantum participant de venis.

2 Præter fibras proportionales venis, quæ inueniuntur ſolum in animalibus carentibus ſanguine, datur aliud genus fibrarum, quæ ſunt filamenta quædam, quæ ſolent inueniri in ſanguine animalium, ſed non omnium. Talibus fibris detractis, ſanguis non concreſcit; at fibris non detractis concreſcit. Dantur fibræ in ſanguine plurimorum animalium: at in ſanguine cerui, damæ, bubali, atque aliorum quorumdam nullæ dantur fibræ, ideoque talium animalium ſanguis non perinde concreſcit, ac ſanguis animalium fibras habentium. Sanguis igitur ceruorum, & leporum non concreſcit firmiter, ſicut ſanguis aliorum animalium, ſed concreſcit imperfectè, eo pacto, quo concreſcit lac, addito coagulo. Sanguis bubalorum licet fibris careat, adhuc magis denſatur, & concreſcit non minus, vel ſaltem non multo minus, quam ſanguis ouium. Atque hæc de neruo, vena, & fibra dicta ſufficiant.

De oſſibus, & ſpinis. Caput VII.

1 *OSſa alia ab alijs nexa, & omnia inter ſe apta vnam continuant ſeriem, modo venarum: nec eſt vllum os, quod ſeorſum ipſum per ſe maneat. Initium vero in omnibus, quæ oſſibus conſtant, ſpina eſt: quæ compacta ex vertebris à capite ad coxas porrigitur. Vertebræ omnes foramine medio peruiæ ſibi iunguntur. Extat os capitis continuum, nouiſſimis ſuperimpoſitum vertebris, quod calua dicitur. Eius pars ſerrata ſuturæ nomine ſignificatur.*

2 *Pars hæc non ſimili modo in quoque genere animalium habetur. Alijs enim oſſe continuo calua perficitur, vt cani, alijs compacta, vt homini: eiuſque fœminæ ſutura circulariter eſt; mari tres in ſummum verticem aſcendunt ſuturæ, coeuntque in figuræ triangulæ ſpeciem. Sed tam & viri caput viſum ſine vlla ſutura eſt. Conſtat ſanè caput non quatuor oſſibus, ſed ſex: quorum duo exigua, ſcilicet reliquorum comparatione, circa aures poſita ſunt. Maxillæ à capite proienduntur oſſa duo: quarum inferiorem animalia omnia mouent, excepto fluuiatili crocodilo: hic enim vnus non inferiorem, ſed ſuperiorem mouet. Maxillis dentium genus in-*

bæret, os partim cauum, partim ſolidum, & adeo firmum, vt ſolum inter oſſa ferri aciem reſpuat.

3 *Oritur à ſpina fibula, ingale, & ordo coſtarum. Pectus etiam coſtis impoſitum eſt: quæ quidem aduerſæ inter ſe coeunt, cum reliquæ breuiores ſint, quam vt facere idem queant. Nullum enim animal eſt, quod circa ventrem os habeat. Sunt item oſſa humerorum, & quæ ſcapulæ appellantur, & quæ ijs annexa dependent, brachia, & manus. Modus idem compagium, vel in ijs eſt, quæ crura habent priora. Acetabulum infra, qua ſpina deſinit, à coxa eſt: & oſſa iam crurum oriuntur, quibus femora, & tibiæ conſtant, perna, aut tulina nomine, quorum pars malleolus eſt, & malleolis calcar: videlicet in ijs, quæ habent malleolos: ac ijs oſſa pedis minuta, & plura ſubiacent.*

SEquitur, vt agamus de oſſibus, ac de ſpinis, quæ in animalibus non habentibus oſſa, ſunt proportionales oſſibus: ac primo quidem enumerabimus oſſa: ſecundo ea inter ſe, ac cum ſpinis comparando, quaſdam oſſium, ac ſpinarum differentias explicabimus.

1 Quoad primum: ſicut omnes venæ continuantur inter ſe, & dependent ab vna maxima vena, ſic omnia oſſa dependent ab vno oſſe maximo, atque inter ſe continuantur ita, vt nullum os inueniatur, quod non ſit cum alijs oſſibus colligatum. Primum, & maximum os, à quo tanquam à principio dependent cætera, eſt ſpina dorſi. Spina componitur ex vertebris, & à capite porrigitur ad coxas. Omnes vertebræ ſunt perforatæ, ac coniunguntur per filum medullare tranſiens per foramen omnium vertebrarum. Vltimis colli vertebris impoſitum eſt os capitis, quod Græcè Cranium, latinè dicitur Caluaria. Locus, in quo vna pars cranij inſeritur alteri, vocatur Sutura.

2 Cranium non in omnibus animalibus eodem modo ſe habet. In quibuſdam, vt in cane, cranium vnico conſtat oſſe, ſine vllis futuris: in alijs, vt in homine, compoſitum eſt ex pluribus oſſibus per futuras ſibi mutuo colligatis. In fœmina partes cranij coniunguntur futura circulari: in viro partes coniunguntur tribus futuris ad verticem triangulariter coeuntibus. Aliqui tamen teſtantur ſe vidiſſe caput viri vnico oſſe compoſitum ſine vlla futura. Conſtat caput non ex quatuor, vt quibuſdam viſum eſt, ſed ex ſex oſſibus, quorum duo, quæ reliquorum comparatione ſunt exigua, circa aures ſunt conſtituta. A capite pertenduntur duo oſſa maxillarum. Omnia animalia mouent maxillam inferiorem, excepto crocodilo fluuiatili, qui ſolus mouet maxillam ſuperiorem. Maxillis inhærent dentes. Dentes ſunt genus oſſium partim ſolidum, partim perforatum, adeoque durum, vt cum alia oſſa poſſint ferro ſculpi, ſola oſſa dentium ferro ſculpi non poſſint.

3 Deſcriptis oſſibus capitis, deſcendimus ad deſcribenda oſſa inferiora. A ſpina dorſali oriuntur fibula, claues, & ordo, ſeu ſeries coſtarum. Fibula eſt os, quod vulgo dicitur furcula. Claues ſunt oſſa per humeros tranſuerſa ad modum crucis. Coſtarum duo ſunt genera. Coſtæ ſuperiores etiam ex parte anteriori coeunt, & coniunguntur in pectore: at coſtæ inferiores non coeunt, neque coniunguntur in ventre, vt nimirum venter cibo poſſit intumeſcere, ideoque nullius animalis venter oſſibus tegitur. A ſpina itidem dorſali oriuntur oſſa humerorum, quæ vocantur ſcapulæ, quibus annexa ſunt oſſa brachiorum, & manuum. Hæc verò oſſa eodem pacto ſe habent in animalibus, quæ habent crura anteriora, ſicut ſe habent in homine. Infra vbi deſinit ſpina dorſalis, poſt coxam eſt acetabulum, quod à Græcis vocatur ἰσχίον. Sequuntur deinde oſſa crurum, ex quibus femora, ac tibiæ conſtant, quorum pars eſt malleolus in animalibus, quæ habent malleolum, ſicut in animalibus, quæ calcari ſunt prædita, calcar eſt pars malleoli. Dantur demum oſſa pedum, quæ ſunt plurima.

4 *Quæ igitur ex ſanguineis pedeſtribus animal generant, hæc oſſa non multo diuerſa habent, ſed ad proportionem tantummodo duritiæ, mollitiæ, magnitudine diſcrepant.*

5 *Oſſium item animalis eiuſdem alia medullam intra ſe continent, alia minime. Sunt nonnullæ, quæ ſuis in oſſibus nullam omnino habere medullam videantur, vt leo, quod admodum exiguam, ac tenuem habeat, eamque in paucis oſſibus: ſolis enim inferioribus, atque brachijs. Conſtat profecto leo præcipue omnium animalium oſſi-*

bus

bus ſolidis: ſunt enim adeo dura, vt ex eis concuſſis, ignis velut à ſilice elidatur.

6 *Delphinus etiam oſſa habet, non ſpinas.*

7 *Cæterorum animalium ſanguineorum oſſa, aut paulo inter ſe differunt, vt auium, aut proportione eadem ſunt, vt piſcium. Qui enim inter eos animal generant, cartilaginem pro ſpina habent, vt ea, quæ cartilagineæ appellauimus: qui autem ouа pariunt, ſpinam continent, quæ perinde, vt dorſum in quadrupedum ordine habetur. Sed proprium piſcibus eſt, quod nonnullis ſpinulæ quædam prætenues ſeparatim per carnem inhærent. Serpentibus etiam dorſum, piſcium more, compleri apertum eſt.*

8 *At vero ea, quæ inter quadrupedes ouа pariunt, os, aut ſpinam pro ſuæ magnitudinis modo meruerunt. Maiora enim iſſis naturam potius obtinent, minora ſpinæ potius in oſſis vicem ſuſciuntur.*

9 *Omnia prorſus animalia, quæ ſanguinem habent, dorſo conſtant, aut oſſeo, aut ſpineo: cætera oſſa aliis inſunt, aliis deſunt. Vt enim partes corporis quæque habentur, ita oſſa quoque ad partes accommodata habentur. Quibus enim crura, & brachia deſunt, vt pernæ, aut culinæ prædictæ etiam deſunt. Nec vero iis, quibus partes eadem quidem, ſed diſſimiles ſunt, eadem oſſium ratio ſeruatur: ſed aut pluris, minoriſue modo differunt, aut proportione. Oſſa igitur ita ſe habent.*

4 Quoad ſecundum: enumeratis oſſibus, debemus oſſa inter ſe, & cum ſpinis comparando, eorum differentias explicare. Primo igitur oſſa animalium ſanguineorum pedeſtrium viuiparorum non admodum ſunt diuerſa, ſed differre videntur proportionaliter mollitudine, aut duritie, vel magnitudine.

5 Secundo oſſa eiuſdem etiam animalis differunt inter ſe per hoc, quod aliqua intra ſe medullam habent, alia medulla carent. Dantur etiam quædam animalia, quæ videntur intra oſſa nullam pene habere medullam, vt leo, qui medullam habet admodum tenuem, & exiguam, eamque in paucis oſſibus, hoc eſt in ſolis oſſibus femorum, & brachiorum, ſeu crurum anteriorum. Oſſa leonis adeo præ aliorum animalium oſſibus dura ſunt, vt propter duritiem ex ijs colliſis, perinde ac ex ſilicibus, ignis excutiatur.

6 Tertio ex animalibus aquaticis delphin oſſa habet, non ſpinas.

7 Quarto alia animalia ſanguinea vel habent oſſa non admodum diuerſa ab oſſibus animalium hactenus enumeratorum, vt aues, vel licet oſſibus careant, habent aliquid proportionale oſſibus, vt piſces. Piſces igitur ouipari loco oſſium habent ſpinam, quæ ita ſe habet in piſcibus, ſicut os dorſi in quadrupedibus. At piſces viuipari, qui vocantur cartilaginei, loco oſſium habent cartilaginem, quæ participat naturam quamdã mediam inter ſpinam, & oſſa. Proprium eſt quorumdam piſcium, vt inter carnem, vel quaſi carnem habeant quaſdam ſpinas ab alijs ſeparatas. Serpentum quoque natura conuenit cum piſcibus in hoc, quod loco oſſium habent ſpinam tergi.

8 Quinto ex quadrupedibus ouiparis maiores, vt crocodilus, habent in dorſo aliquid ſimilius oſſi, quam ſpinæ: minores, vt lacertæ, habent in dorſo aliquid ſimilius ſpinæ, quam oſſi.

9 Septo omnia animalia ſanguinea ſub tergo aut habent os, aut ſpinam loco oſſis: alijs autem oſſibus enumeratis quædam carent, quædam non carent, proportionaliter ac quædam membra habent, vel ijſdem carent: ex. gr. animalia, quæ carent cruribus, aut brachijs, carent etiam oſſibus brachiorum, ac crurum: quæ verò has habent partes, vel ijs proportionales, habent etiam oſſa talibus partibus correſpondentia, differentia magnitudine, & paruitate, vel proportione. Patet igitur, quo pacto oſſa ſe habeant.

De cartilagine. Cap. VIII.

1 *Cartilago differt ab oſſe pluris, minoriſue ratione, cum alias natura eadem, quæ oſſa conſtet: & quemadmodum os præciſum nunquam recreſcit, ita & cartilago rupta nunquam reparatur. Terreſtrium, quæ & animal gignunt & ſanguinem habent, cartilago nullo ſonamine habet, nec oſſium more medullam continet. At vero aquatilium cartilagineis, quod per dorſum proportionatum oſſibus tendit, cartilago eſt, humorem in medulla ſpeciem continens. Greſſilium, quæ animal gignunt,*

guunt, auricula, nares, extremaque oſſium nulla cartilagine conſtant.

1 SIcut fibræ proportionaliter reſpondent venis, ſic cartilagines proportionaliter reſpondent oſſibus. Cartilago eſt eiuſdem pene naturæ cum oſſibus, ac ſolum ab ijs differt ſecundum magis, & minus: ſiquidem oſſa ſunt duriora, cartilagines ſunt molliores. Cartilagines conueniunt cum oſſibus etiam in hoc, quod ſicut os præciſum non creſcit, ſic cartilagines præciſæ non reparantur, niſi in pueris. Cartilagines animalium terreſtrium ſanguineorum viuiparorum non ſunt cauæ, ſed ſolidæ, neque habent intus vllam medullam, ſicut oſſa: at in animalibus cartilagineis aquaticis cartilago, quæ eſt ſub dorſo, loco ſpinæ, caua eſt, ac plena humore quodam proportionaliter reſpondente medullæ. Animalia greſſilia viuipara habent quaſdam cartilagines circa aures, & nares, ac circa extremitates oſſium.

De vnguibus, vngulis, roſtris, cornibus, ac dentibus. Caput IX.

1 *SVnt item alia partium genera, quæ naturam nec eandem habent, quam ea, quæ expoſita ſunt; nec longe ab ijs remotam, vt vngues, vngulæ, cornua, præterea roſtrum, quale datum auibus eſt. Hæc enim, & flexilia, & fiſſilia ſunt, cum nullum os, vel flecti, vel findi poſſit, ſed fragile quodque habeatur.*

2 *Colores cornuum, vnguium, vngularum pro cutis, pilorumque colore ſequuntur. Etenim cutis nigræ, cornua nigra, & vngulæ nigræ oriuntur: & candidæ pari modo in colore reſpondent, & cornua, & vngues, & vngulæ: medijs etiam medium eadem colorem præferunt. At dentes naturam oſſium æmulantur. Quamobrem hominum nigrorum, vt Aethiopum, atque ſimilium dentes, & oſſa candent: vngues nigri modo ſuæ cutis apparent.*

3 *Cornua parte plurima caua ſunt ab radice, quatenus ambiunt os, quod ortum à capite tauo cornu inſeritur, totumque implet: in mucronem tamen ſolidum exeunt, & ſimplici parte extrema conſtant. Cernis tantummodo tota ſolida, & ſparſa in ramos, & omnibus annis decidua, niſi caſtrentur: cum ex cæteris cornigeris nullum cornua amittat. De caſtratis autem poſtea diſſeremus. Adhærent cornua cuti potius, quam oſſi, vt ſit, vt in Phrygia, & alibi boues ſint, qui cornua, perinde vt auriculas, moueant.*

4 *Quæ habent vngues (habent autem quibus digiti; digiti verò ijs ſunt, quibus pedes, excepto elephanto. Huic enim digiti indiuiſi, ac leuiter formati, nec vngues*
5 *omnino ſunt) * hæc ergo, aut recti vnguibus ſunt, vt homo, aut aduncis, vt inter pedeſtria leo, inter volatilia aquila.*

1 DAntur aliæ partes animalium, quæ licet non ſint eiuſdem cum oſſibus rationis, adhuc habent naturam illis affinem. Huiuſmodi ſunt vngues, vngulæ, cornua, ac roſtra auium. Hæc omnia ab oſſibus differunt in eo, quod ſunt flexilia, & fiſſilia, cum oſſa neque poſſint flecti, neque findi, ſed ſolum frangi.

2 Cornua, vngues, & vngulæ quoad colorem ſequuntur cutem, & pilos, itaut eum ſortiantur colorem, qui cuti, ac pilis conuenit. Animalia igitur, quibus corium nigrum eſt, nigris cornibus, ac vngulis ſunt prædita, ſeu vngulas habeant fiſſas, ſeu non fiſſas. Proportionaliter animalia albo corio tecta, albis cornibus, & vngulis ſunt prædita: atque idem dic de coloribus medijs. Vngues quoque eiuſdem ſunt cum cute coloris. Dentes è conuerſo ſequuntur naturam non cutis, ſed oſſium, ideoque in æthiopibus dentes, & oſſa ſunt alba, vngues ſunt nigri, qualis eſt cutis vniuerſa æthiopum.

3 Vt plurimum cornua caua ſunt à radice, quæ eſt ad os, quod ex capite intrinſecus prouenit: at deſinunt in mucronem ſimplicem, & ſolidum. Sola cornua ceruorum ſunt penitus ſolida, & ramoſa. Rurſus cæteræ animantes cornigeræ non mutant cornua: at cerui habent cornua deciduа ſingulis annis, niſi caſtrentur. Sed de cernis caſtratis agendum eſt inferius. Cornua corio capitis potius hærent, quam oſſi. Ideo tum in Prygia, tum alibi boues dantur, qui mouendo corium, mouent cornua, eo pacto, quo quædam animalia mouent aures.

4 Omnia animalia, quæ habent digitos, habent etiam vngues: rurſus omnia ani-

malia, quæ habent pedes, habent digitos, excepto elephanto, qui licet pedes habeat, adhuc in ijs habet digitos quosdam indistinctos, & imperfectos, ac sine vnguibus. Potest opponi, quod equus, bos &c. habent pedes, & tamen non habent digitos; ergo falsum est, quod omnia animalia habentia pedes, habeant etiam digitos. Dici potest, quod propriè, & strictè bos, equus &c, non habent pedes, sed vngulas, licet in aliquo sensu latiori habeant pedes.

5 Ex animalibus, quæ vnguibus sunt prædita, quædam habent vngues rectos, vt homo, quædam habent vngues aduncos, vt ex animalibus pedestribus leo, ex volatilibus aquila.

De pilis, & eorum differentijs. Caput X.

1 *De pilis, atque de ijs, quæ vicem pilorum suppetunt, & ob eam rem pili proportionalia dicuntur, atque etiam de cæteris ita se habet.*

2 *Pilos habent quæ pedestria, eademque viuipara sunt: cortice autem integuntur, quæ ouipara sunt pedestria: squama vero pisces tantum, qui ouum arenidum illud pariunt. Nam ex longis conger tale ouum non edit, nec muræna: anguilla vero nullum omnino ouum generat.*

3 *Crassitudinis, tenuitatis, copiæ, & magnitudinis pilorum discrimina pro partium, quibus adhærent, conditione, alij; pro cutis qualitate proueniunt. Fit enim magna ex parte, vt pili, & duriores, & crassiores cuti crassiori enascantur: plures autem longiores humidioribus locis, atque cauatioribus (dummodo sint ad gignendum pilum idonei) prodeunt. Hoc idem de genere quoque tam squama munito, quam cortice, intelligi licet. Quæ igitur molles suapte natura pilos habere solent, hæc per vsum pabuli melioris duriores incipiunt gerere: contra autem molliores, pauciores que ea, quæ duros, copiososque habuerint, eadem illa scilicet ratione. Regionum etiam tepore, aut frigore differentia est, vt pili hominum locis calidis duri, frigidis molles oriantur. Sunt molles, qui promissi, & simplices: duri, qui crispi.*

1 SEquitur, vt agamus de cute, ac de pilis, & de ijs, quæ proportionaliter correspondent cuti, & pilis. Primo igitur explicabimus, quænam animalia tegantur pilis, vel loco pilorum tegantur cute scabra, vel squamis: secundo enumeratis aliquibus pilorum differentijs, assignabimus causas earum.

2 Quoad primum: omnia animalia pedestria viuipara pilis sunt prædita. Omnia animalia pedestria, & ouipara, vt lacertæ &c, loco pilorum, cute, seu pelle scabra sunt tecta. Squammis teguntur ij solum ex piscibus ouiparis, qui ouum arenidum pariunt. Dicitur autem ouum arenidum, quod in plura parua oua dissoluitur. At pisces longi, qui squammis teguntur, vt conger, & muræna, non pariunt ouum arenidum: anguilla verò nullum ouum parit.

3 Quoad secundum: pilorum differentiæ desumuntur ex tribus præsertim contrarietatibus: primo nimirum ex crassitudine, vel tenuitate: secundo ex multitudine, vel paucitate: tertio ex magnitudine, vel paruitate. Causantur tales differentiæ ex tribus præsertim capitibus. Primo ex diuersitate partium, & cutis. Plerumque enim accidit, vt in animalibus crassiori, ac duriori cute præditis, nascantur pili duriores, & crassiores; & vt in partibus corporis humidioribus, ac magis cauis, nascantur frequentiores, ac longiores pili, dummodo tales partes sint suapte natura ad pilos emittendos idoneæ. Idem proportionaliter dic de animalibus, quæ loco pilorum, pelle scabra, vel squamis teguntur. Secundo differentiæ pilorum causantur ex diuersitate pabuli, quibus animalia nutriuntur. Accidit enim aliquando, vt animalia, quæ molliore pilo sunt tecta, si meliore pabulo vtantur, pilos acquirant duriores. Tertio pilorum differentiæ oriuntur ex calore, vel frigore regionis, ideoque qui regiones incolunt calidas, habent pilos duros, qui regiones incolunt frigidas, habent pilos molles. Pili recti solent esse molles: pili intorti, ac crispi solent esse duri.

De cute: de pilorum natura, & mutationibus: ac de mutationibus squammarum, villorum, & vngularum. Caput XI.

1 *Natura omnium pilorum fissilis est: sed pluris, minorisue ratione inter se differunt. Nonnulli paulatim adeo duritate degenerant, vt non pilis præterea, sed spinis similes esse videantur, vt pili herinaceorum. Quod idem vnguibus etiam euenit: quippe cum in nonnullis animalium genus vnguium præ nimia duritudine nihilo ab ossibus differat.*

2 *Cutis homini proportione magnitudinis tenuissima est. Inest in cute omnium lentor quidam mucosus, verum alijs minus, alijs magis: vt in tergore bubulo, ex quo glutinum facere solent. Quinetiam è piscibus glutinum à nonnullis excoquitur. Sensu cutem ipsam carere constat, maximeque in capite, quoniam ibi nulla interposita carne ossi adhæret. Vbicunque cutis per se, ac sine carne est, vulnerata non coit: vt in gena, bucca, præputio, palpebra. Contextu perpetuo cutis in omnibus animalibus continuatur, nec alibi interpellatur, quam vbi naturales meatus solent euaporare, atque etiam in ore, & vnguibus. Cutem omnia habent, quibus est sanguis: pilos non omnia, sed sicut distinctum iam est.*

PRo complemento tractatus de pilis, primo agemus de fissibilitate pilorum: secundo quædam dicemus de cute, in qua pili nascuntur: tertio agemus de mutationibus, per quas pili nascuntur, defluunt, & crescunt: quarto addemus aliqua circa mutationes squammarum, vngularum, & villorum.

1 Quoad primum: conueniunt omnes pili in hoc, quod sunt fissiles: at differunt in eo, quod aliqui sunt magis, alij minus fissiles. Pili aliquorum animalium, procedente tempore, ita indurantur, vt videantur non retinere naturam pilorum, sed in spinas degenerare: & huiusmodi sunt pili herinaceorum. Aliquid simile in vnguibus accidit: siquidem vngues quorumdam animalium ita sunt duri, vt nihil ab ossibus differre videantur.

2 Quoad secundũ: cutis hominis proportione magnitudinis tenuissima, ac subtilissima est præ cute omnium aliorum animalium. In omni cute est humor quidam mucosus, sed in quibusdam paucus, in quibusdam vberior: ex. gr. in bubulo corio humor mucosus est ita vber, vt ex eo glutinum fiat, quod glutinum aliquibus in locis fit etiam ex piscibus. Constat cutem, cum sola abscinditur, ac secatur, sensu carere, ac præsertim cutem capitis, quippe inter quam, & os, seu cranium, nihil intercipitur carnis. Vbi sola cutis sine carne est, si secatur, non coalescit, vt in gena, præputio, & palpebra. In omnibus animalibus cutis continua totum corpus tegit, itaut solum relinquat locum naturalibus meatibus, ori, atque vnguibus. Omnia animalia sanguinea cutem habent: at non omnia pilis teguntur, sed illa solum, de quibus dictum est cap. 10. n. 2.

3 *Mutatur color pilorum in senectute, candidique pili efficiuntur in hominibus, quod vel cæteris animalibus accidit, sed non satis aperte, præterquam in equo. Candescunt pili à parte sui postrema. Plurimus tamen canorum numerus candicans illico existit. Qua ex re patet canitiem non ariditate committi, vt quidam volunt. Nihil enim illico aridum gigni solet. Cutis autem vitio, quod vitiliginem appellamus, pilos omnes produci canos apertum est. Iam nonnullis pili, dum ægrotarent, incanuerunt: quibus in bonam valetudinem restitutis, nigri enati sunt, omnis defluxis. Canescere pilos ocyus opertos, quam detectos, difflatosque aduertimus. Tempora hominum, & partes primores, quam posteriores celerius canitiem sentiunt. Pubes nouissime canescit.*

4 *Pili in homine animalium omnium vno partim simul, partim postea per ætates gignuntur. Congeniti sunt pili capitis, & superciliorum, & palpebrarum: postgeniti, pubis primum, mox alarum, postremo menti. Loca enim, quibus pili proueniant, totidem sunt congenitis deputata, quot postgenitis.*

3 Quoad quartum: sequitur, vt agamus de mutationibus, per quas pili canescunt, & mutant colorem, de nouo nascuntur,

tur, aut defluunt, augentur, & crescunt. Primo igitur pili in senectute colorem mutant, & canescunt non solum in homine, sed etiam in alijs animalibus, licet canescentia pilorum non satis appareat in cæteris animalibus, equo excepto, qui satis manifestè canescit. Pili incipiunt canescere non quidem à radice, vel à parte, quæ propinquior est cuti, sed à summitate, quæ magis distat à cute. Plurimi pilorum ab initio oriuntur cani. Hinc verò colligitur canitiem non esse arefactionem pilorum, vt quidam docuerunt. Ratio est, quia nihil nascitur aridum, cum natiuitas opponatur ariditati, eo pacto, quo mors opponitur natiuitati; sed plurimi pili nascuntur cani; ergo canities non est pilorum ariditas, nec pili canescunt per hoc, quod arescant. Cum quis laborat eo vitio, & squallore cutis, quod vitiliginem dicimus, omnes pili nascuntur cani. Accidit etiam aliquibus, vt cum ægrotarent, euaderent cani, ac deinde recepta valetudine, defluentibus canis, nigri renati sunt pili. Obseruatum est pilos ocyus canescere opertos, quam apertos, atque aeri expositos. In hominibus, primo canescunt tempora: partes anteriores capitis prius canescunt, quam partes posteriores: vltimo canescit pubes.

4 Secundo inter omnes animantes homo habet duo genera pilorum. In primo genere sunt pili congeniti, cum quibus nimirum nascitur homo. In secundo genere sunt pili postgeniti, cum quibus nimirum homo non nascitur, sed ætate procedente, nascuntur in homine. Congeniti sunt pili capitis, superciliorum, & palpebrarum. Procedente ætate nascuntur in homine primo pili pubis, deinde pili alarum, postremo pili menti. Tot igitur sunt loca pilorum congenitorum, quot postgenitorum: siquidem loca pilorum congenitorum sunt tria, caput, supercilia, & palpebræ: loca pilorum postgenitorum sunt itidem tria, pubes, alæ, & mentum.

5 *Deficiunt, ac defluunt maxime, primiq; per ætatem pili capitis, non tamen omnes, sed tantum priores: parte nanque posteriore caluus nemo efficitur. Ergo capitis lauitatem; Caluitium nuncupamus: quam rem in superciliis Salitium appellemus, quoad melius vocabulum inuenerimus. Neutrum eorum, priusquam cœptus coitus venereus sit, accidere nouimus. Caluitij mulieres esse immunes, & pueros, & spadones apertum est. Pili post geniti ijs, qui ante pubertatem castrati sunt, non exeunt: & post pubertatem excisis soli decidunt, præterquam pubis. Pili in mento mulieris non prodeunt, nisi interdum pauci, cum menstrui cursus substiterunt: & vt in terra Caria mulieribus sacerdotibus euenire aiunt, quod diuinationis indicium interpretantur. Reliqui pili, qui postea gigni solent, mulieribus quoque proueniunt, sed parcius. Fieri potest, vt homo, tum mas, tum etiam fœmina, pilis post genitis careat, iam inde ab ortu naturæ vitio contracto: & nisi vt pubescant contingat, steriles in gignendo sunt.*

6 *Crescunt cæteri pili plus, minusue, prout singulorum ratio postulat, maxime in capite, mox in barba, & præcipue quibus pili tenuiores. Nonnullis etiam supercilia per senectutem adeo hirsuta redduntur, vt tondendum sit: quod propterea euenit, quia cohæsioni apposita sint ossium, quæ senescente ætate laxantur, & inde plus humoris transmitti patiuntur. At vero pili palpebrarum nunquam plus iusto excrescunt. Defluunt rebus venereis incœptis, eoque magis, quo vsus veneris fuerit amplior: eosdem etiam lentissime omnium canescere clarum est. Pili euulsi subnasci denuo possunt, dum citra ætatis florem degitur, nec vlterius. Habet autem genus quodque pilorum ad suam radicem lentum quendam humorem, quo protinus, vbi euulsum est, si qua leuiuscula tangat, adhæret, vt ea trahere possit tenacius. Quibus vero animalibus versicolores sunt pili, eisdem etiam in cute varius ille color habetur, atque etiam in lingua.*

5 Tertio pili per ætatem deficiunt, ac defluunt, ac præsertim capilli, non omnes, sed qui tegunt partem capitis anteriorem: siquidem in parte capitis posteriore nemo caluescit. Defluxum capillorum in capite vocamus caluitiem: defluxum ciliorum in palpebris vocamus depilationem. Neque caluitium, neque depilatio cuiquam accidit ante ætatem aptam ad coitum. Neque pueri, neque mulieres, neque spadones caluescunt. Si quis castretur, antequam emiserit pilos postgenitos, non amplius illos emittit: si autem castretur, postquam emisit pilos postgenitos, tales pili decidunt, exce-

exceptis pilis pubis : pili autem congeniti, non decidunt. Mulieribus in mento non prodeunt pili, nisi admodum pauci, ac cum menstrua non fluunt. Dicuntur in Caria pili prodire in mento mulierũ antistitum, quod ab ijs gentibus sumitur, vt signum diuinationis. In pube, & sub alis mulierum nascuntur pili, sed admodum pauci. Dantur etiam tum viri, tum mulieres, in quibus vitio ab ipsa natiuitate contracto, pili postgeniti non nascuntur, sed ij simul & pilis in pube, & facultate generandi carent.

6 Quarto pili lege quadam naturæ nonnulli magis, nonnulli minus crescunt. Maximè crescunt capilli, deinde barba. Pili tenuiores vt plurimum magis crescũt, quam crassiores. In aliquibus tempore senectutis supercilia augentur ita, vt tonderi debeant. Ratio, cur in senibus supercilia crescant, est, quia humor, ex quo fiunt supercilia, prodit ex commissuris ossium; sed tales commissuræ in senectutæ propter siccitatem deducuntur, & dilatantur; ergo prodit ex ijs plus humoris, eoque aucta supercilia crescunt. Cilia, hoc est pili palpebrarum non crescunt. Effluxus superciliorum incipit post veneris vsum, ac frequentia veneris capit incrementum. Supercilia sunt vltima in canescendo, adeoque canescunt, postquam reliqui pili incanuerint. Dum crescimus, pili si euellantur, renascuntur: cum amplius non crescimus, pili si euellantur, non amplius reparantur. Omnes pili ad radicem habent lentam quamdam, & viscosam humiditatem, qua nimirum aluntur, ideoque pili statim auulsi, si suæ radice tangant aliquid valde leue, illi adhærent, atque illud trahunt. Animalia, quæ pilis versicoloribus teguntur, habent etiam cutem, ac linguam talibus coloribus versicoloratam.

7 *Barba non pari modo effunditur omnibus, sed alij tam maxillæ, quam mustax, & mentum pilorum frequentia integuntur: alijs mentum læue, & mustax, maxillæ pilosæ cernuntur. Calescere minus solent, qui mento sunt bipartito. Crescunt etiam pili quibusdam in morbis, vt præcipue in tabificis. Quinetiam in senectute, & defuncto augescunt, durioresque reddũtur: quod idem vnguibus quoque euenit. Libidinosi pili congeniti maturius defluunt: postgeniti celerius sese promunt. Minus qui varices habent, calescunt, & si calui habere incœperint, pilos nonnulli producunt. Pili præcisi non ab incisura augentur, sed inferius ab radice exeunt atque ita euadunt longiores.*

8 *Piscibus quoque extenuatis, ac senescentibus squamæ dũriores, crassioresque efficiuntur.*

9 *Quadrupedum etiam villi, lanæue senectute prolixius augentur, quanquam rarescant, fiantque pauciores.*

10 *Et vngulæ quoque maiores in senecta reddũtur: quod idem rostris etiam auium euenit. Incrementum vngularum idem, quod vnguium est.*

7 Quinto circa barbam accidit, vt aliqui & mentum habeant barbatum, & longos pilos habeant in labio superiori: alij è conuerso nullos in labio superiore pilos habent, sed malas gerunt frequentibus pilis tectas. Qui mentum habent bipartitum, minus solent calescere. Pili crescunt quibusdam in morbis, præsertim tabificis. Crescunt in senectute, & etiam in cadaueribus, ac simul durantur: quod idem in vnguibus accidit. Inter pilos congenitos, & postgenitos hæc est differentia, quod pili congeniti in libidinosis citius defluunt: at pili postgeniti in libidinosis citius oriuntur. Qui habent varices, hoc est venas plus æquo intumescentes, minus calescunt. imo nonnulli qui cæperunt esse calui, postquam varicibus fuerunt capti, rursus facti sunt capillati. Pili præcisi non augentur ab incisura, sed à radice nascentes fiunt maiores.

8 Quoad quintum: cum hactenus egerimus de mutationibus pilorum, præsertim in homine, superest, vt quædam addamus circa mutationes squammarum, villorum, & vngularum. Primo igitur in piscibus extenuatis, ac senescentibus squammæ efficiuntur duriores, & crassiores.

9 Secundo in quadrupedibus senescentibus villi, ac lanæ fiunt crassiores, sed rariores.

10 Tertio vngulæ quoque, & auium rostra in senectute fiunt maiora. Crescunt autem vngulæ, sicut & vngues.

De mutationibus pennarum. Caput XII.

1 *PEnnæ auium nullæ per ætates mutantur, præterquam gruum, quas nigrescere in senecta perspectum est. At vero per affectus temporarios, quoties frigora vrgent atriora, pennæ volucrum vnicolores interdum è nigris, aut nigriusculis, albidisue in albas transeunt: vt corui, passeris, birundinis: cuius rei contrarium, vt quicquam ex genere albo veniret in nigrum, nunquam visum est. Temporum quoque vicissitudine bona pars auium ita colore immutatur, vt quænam sint, latere possint, nisi rem peritius noueris.*

2 *Aquarum item diuersarum vsu nonnulla suos immutant colores. Alibi enim candida, alibi nigra redduntur. Sunt etiam aquæ multis in locis, quas cum oues biberint, moxque inierint, nigros generent agnos: vt in terra Assyritide agri Chalcidici Thraciæ facit amnis, quem præ nimia frigiditate Psychrum vocant: & in Antandria quoque duo sunt fluuij, quorum alter candorem, alter nigritiam pecoribus facit. Scamander etiam amnis flauas reddere oues creditur: quamobrem Xanthum pro Scamandro nuncupatum ab Homero autumant.*

3 *Lepori vni pili, & in bucca intus, & sub pedibus sunt: cum cætera animalia, nec intra os habeant pilos, nec parte pedum resupina, sed prona. Musculus etiam piscis pilos in ore intus habet vice dentium, quibus omnino caret, suillis similes.*

4 *Sed pili, vt dictum est, præsecti augeri ab radice possunt, superne non possunt: pennæ autem, nec ab radice, neque superne ab incisura possunt reparari, sed cadant necesse est.*

5 *Nec penna apum, aut quæuis infissa renasci potest, cum euulsa est. Aculeo etiam apibus detracto, nullus subnascitur alius: imo breui moriantur necesse est.*

1 PRimo igitur pennæ auium per ætatem non mutantur, exceptis pennis gruum, quæ fiunt nigriores. Licet pennæ auiũ non mutentur per ætatem, adhuc mutationem subeunt pro temporum ratione: ex. gr. vehementiore frigore aues nigræ, aut fuscæ, aut subalbicantes albescunt, & euadunt omnino albæ: id autem accidit in coruo, passere, hirundine &c. Aues tamen albæ non sunt animaduersæ nigrescere. Imo statutis anni temporibus multarum auium colores ita mutantur, vt nisi sis peritus, decipiaris, existimans esse alias, cum sint eædem.

2 Secundo aliqua animalia diuersarum aquarum potione colores mutant, & alibi candida, alibi nigra redduntur. Dantur etiã multis in locis aquæ, quas si oues potent, ac statim coeant, nigros agnos pariunt. Tales aquæ sunt in Chalcidica terra Thraciæ. Fluuius etiam Assyriorum, qui dicitur Psycrus, hunc effectum præstat. In Antandria duo flumina sunt, quorum alterius potu, nigri, alterius albi agni generantur. Ex potu Scamandri videntur oriri agni rufi, ideoque aliqui putant Scamandrum ab Homero vocatum fuisse Xanthum, hoc est rufum.

3 Tertio cætera animalia habent pilos solum in parte prona, hoc est in dorso, non autem in parte supina, hoc est in pectore, & ventre, & præterea habent pilos extra, non autem intra. Soli lepores & intra os in bucca, & sub pedibus pilos habent. Piscis etiam quidam, qui dicitur musculus, cum dentibus careat, habet pilos suillis similes intra os loco dentium.

4 Quarto inter pilos, & pennas hæc est differentia, quod pili præcisi crescunt, non à loco præcisionis, sed à radice: at pennæ si præcidantur, nec à loco præcisionis, nec à radice crescunt.

5 Quinto quæ habent alas continuas, ac non constantes ex pluribus pennis, vt apes &c, ijs ala si euellatur, non renascitur. Aculeus etiam si ab apibus auferatur, non renascitur: imo necesse est, vt apes, quibus aculeus est detractus, paulo post moriantur.

De membranis. Cap. XIII.

1 *SVnt & membranæ in sanguineis animalibus, quæ quidem pars similis cuti prætenui, spissaque est, sed diuersum sanè genus id est, quippe quod nec fissile nec euulsile sit.*

2 *Ambit singula, tum ossa, tum etiam viscera membrana, tam in maiore, quam in minore animalium genere: verum in minore sensum effugit, quoniam admodum te-*

tenuis, atque exigua sit. Maxima inter membranas duæ sunt illæ, quibus cerebrum opertum munitur: altera supra adhæret ossi, quæ firmior, & crassior est: altera infra contigua cerebro. Mox quæ operit cor, magna habetur. Præcisa membrana ipsa syncera non coit: & ossa suis dispoliata membranis sideratur.

1 CVm egerimus de cute, sequitur, vt agamus de membranis, quæ dantur in omnibus animalibus sanguineis, ac sunt affines cuti, siquidem membrana similis est cuti densæ, ac prætenui, valdeque subtili. Licet membrana sit valde similis cuti, adhuc differt à cute præsertim in duobus. Primo differt in eo, quod cutis est fissilis, at membrana non est fissilis: secundo differt, quod cutis cum pilos producat, est vulsilis: membrana autem cum pilos non producat, non est vulsilis.

2 Ordinantur membranæ ad obtegenda, ac munienda varia membra, & varias partes animalium, ideoque tum ossa, tum viscera, tum in magnis, tum in paruis animalibus, membranis teguntur, licet membranæ minorum animalium propter nimiam exiguitatē, & subtilitatem effugiant visum. Maximæ inter membranas sunt, quibus cerebrum opertum munitur, quarum altera, quæ est superior, & durior adhæret ossi, seu cranio capitis, & vocatur dura mater: altera, quæ est mollior, tangit ipsam substantiam cerebri, & vocatur pia mater. Secundum locum magnitudinis tenet membrana, quæ operit cor. Membrana præcisa non amplius coit, nec consolidatur. Ossa suis mēbranis spoliata, sideruntur, hoc est redduntur arida, & inutilia.

De omento. Cap. XIV.

1 *OMentum quoque non nisi membrana est: quod omnia habent, quæ sanguine non carent, sed alia pingue, alia macilentum. Oritur id, & defendet in iis, quæ animal generant, eademque dentata parte vtraque sunt, à medio ventre, qua veluti quadam futura ducitur: nec secus in iis, quæ altero dentium ordine carent, à maiore ventre dependet.*

1 OMentum nihil aliud est, quam quædam membrana viscerum. Habent omentum omnia animalia sanguinea: sed ex illis aliqua habent omentum pinguius, alia habent omentum magis macilentum, & macrum. In animalibus viuiparis, & vtrinque dentatis, omentum oritur, ac pendet ex medio ventre, vbi extat quædam quasi futura omenti cum ventriculo. In animalibus in vna tantum maxilla dentatis, adeoque habentibus plures ventres, omentum oritur, ac pendet eodem pacto ex maiore ventre.

De vesica: & de generatione calculorum. Cap. XV.

1 *VEsica etiam membrana est: sed genus id aliud membranæ est, quippe quod tendi ingenue possit. Non omnibus data vesica est, sed iis tantum, quæ animal gignunt: ouipari autem generis nulli, præter testudinem, data est. Nec vesica præcisa coire potest, nisi ad ipsum exordium suæ ceruicis. Quanquam non ignoro, ita aliquando contigisse, vt vulnerata vesica solidesceret. Sed quod admodum raro contingit, parum id obseruandum censeo.*

2 *Defunctis nihil humoris in vesicam transmittitur. At viuis non solum humor, sed etiam ficca quædam concrementa descendunt, ex quibus calculi conficiantur. Iam nonnullis talia in vesica constiterunt, quæ nihilo differre a conchylijs viderentur. Ergo de venis, neruis, fibris, cute, membranis, atque etiam de pilis, vnguibus, vngulis, cornibus, dentibus, rostro, cartilagine, ossibus, eorumque proportionalibus statuendum ad hunc modum est.*

1 VEsica etiam est membranacea, ac participat naturam membranæ, licet ab alijs mēbranis differat in hoc, quod distendi potest, cum aliæ membranæ distendi nequeant. Non omnia animalia vesicam habent, sed sola viuipara, & ex ouiparis sola testudo. Vesica præcisa non coalescit, nisi in ea parte, quæ cerui vesicæ dicitur, quæ pars est carnea, ideoque præcisa coalescit, & solidatur. Euenit tamen aliquando, vt vesica præcisa coalesceret.

2 In defunctis nihil humoris demittitur in vesicam: at in viuentibus non solum humor, sed etiam excrementa quædam ficca, & terrea in vesicam descendunt, ex quibus calculi generantur. In aliquibus verò talis ficca materia ita intra vesicam con-

cre-

creuit, vt nihil à conchylijs differre videretur. Actum igitur est de partibus similaribus siccis, de neruis nimirum, fibris, cute, membranis, pilis, vnguibus, cornibus, dentibus, rostro, cartilagine, ossibus, ac de horum proportionalibus. Superest, vt agamus de partibus similaribus mollibus, siue humidis, ac primo de carne.

De Carne. Cap. XVI.

1 *CAro autem hæc, & quod carni simile in genere sanguineo est, omnibus inter cutem, & ossa, aut quæ ossium proportione continentur. Vt enim se habet spina ad os, ita carnis æmulum illud ad carnem. Diuisibilis vndique caro est, nec venarum, aut neruorum more in longum secari tantum idonea. Aboletur, & in venas, fibrasque transit, quoties animal extenuatur & gracilescit. Vertitur item in pingue, quoties pabuli copia suppetit. Quibus multum est carnis, ijs venæ arctiores & sanguis rubentior, & venter, ac viscera parua: quibus parum, ijs venæ ampliores, sanguis atrior, viscera maiora, & venter auctior. Pinguescunt intra carnem, quibus paruus est venter.*

1 CAro, & quod in carne carentibus, puta in piscibus, est proportionale carni, in omnibus animalibus sanguineis intercipitur inter pellem, & ossa, vel partes proportionales ossibus; siquidem sicut in animalibus non habentibus ossa, spina se habet ad ossa, eodem pacto pars proportionalis carni se habet ad carnem. Caro potest secari secundum omnes dimẽsiones, hoc est secundum longitudinem, latitudinem, & profunditatem, itaut recrescat, & coalescat, ac per hoc differt à vena, & neruis, quæ possunt solum secundum longitudinem secari, itaut coalescant. Cum animalia macrescunt, & gracilescunt, absumitur caro, & apparent etiam venulæ, ac fibræ: cum autem largiore pabulo aluntur, caro in pinguedinem vertitur. Quibus multum est carnis, ijs venæ arctiores, sanguis robustior, viscera parua: è conuerso quibus parum est carnis, ijs venæ sunt ampliores, sanguis niger, viscera magna, ac venter magnus. Pinguiore carne sunt præditi, qui ventrem paruum habent.

De Adipe, & Seuo Caput XVII.

1 *ADeps autem, & sebum differunt inter se, cum sebum fragile vsquequaque sit, & cum refrixit, concrescat: adeps liquidus sit, minimeque aptus durari. Iuræ enim sebo opimorum concrescunt, vt ouis, vt capræ. Adipe pinguium liquida resistunt frigori: vt equi, vt suis: locis etiam discrepant. Adeps enim inter carnem, cutemque solet consistere: sebum in fine carnis semper est. Omentum quoque adipe pinguescentibus adipeum est, sebo obesis sebale. Quæ parte vtraque dentata sunt, adipe pinguescunt: quæ vna, sebo.*

2 *Fecur è visceribus adipeum nonnullis consistit, vt inter aquatilia cartilagineis: quorum iecinoribus colliquatis oleum facimus, ipsa tamen cartilaginea nullo discreto adipe carni, ventriue adhærente pinguescunt. Piscium sebum adipem præ se fert, nec concrescere solet.*

3 *Animalia quæuis, aut intra carnem, aut seorsum pinguescunt. E quibus autem pingue separatum non est, ea minus per ventrem, omentumque pinguescunt, vt anguillæ: paucum enim est eis sebum in omento. Plurima tamen pars animalium ventre pinguescit, & præcipue quæ parum se mouent.*

4 *Cerebrum, vt adipe pinguescentium, pinguiusculum est, velut suis, sic sebo obesorum squalidiusculum sentitur, vt ouis.*

5 *Renes ex visceribus maxime pinguescunt, verum dexter minus semper, quam sinister, & quamuis vehementer fuerint pingues, tamen aliquid semper medij deest. Quæ sebo pinguescunt, magis quam quæ adipe in renibus opimandis luxuriant, ac omnium præcipue oues, quippe quæ renibus pingui vndique obductis intereant: quod vbertate pabuli fit, vt in Siciliæ agro Leontino fieri constat. Quocirca sero diei agere oues ad pascua pastores loci illius solent, quo minus capiant pabuli.*

1 ADeps, & seuum, seu sebum licet habeant naturam affinem, adhuc inter se differunt ex pluribus. Primo differunt substantia, vel potius qualitate. Nam seuum qualibet ex parte est fragile, & frigore

gore concreſcit, ac cogitur: adeps eſt liquidus, neque ita aptus gelaſcere. Signum huius differentiæ eſt, quod iuſcula ex adipe equi, vel ſuis, non concreſcunt: at iuſcula ex ſeuo ouis, aut capræ concreſcunt. Secundo differunt ex loco, in quo gignuntur. Adeps enim gignitur inter carnem, & cutem: ſeuum gignitur in carnis extremitate. Animalia adipe prædita, habent omentum adipaceum, ſeu ex adipe: animalia ſeuo prædita omentum habent ſeuaceũ, ſiue ex ſeuo. Tertio differunt ſubiecto. Animalia enim vtrinque dentata, vt ſus, adipem habent: animalia in altera tantum maxilla dentata, vt oues, habent ſeuum.

2 Explicatis differentijs inter adipem, & ſeuum, ſequitur, vt agamus de partibus, quæ ſolent adipe, vel ſeuo pingueſcere. Primo igitur in quibuſdam animalibus ex viſceribus ſolet adipe pingueſcere iecur: & huiuſmodi ſunt piſces cartilaginei, qui ſolent etiam habere carnem pinguiſſimam, & adipem ſeorſim in ventre, ideoque ex talibus piſcibus liquefit oleum. Licet aliqui piſces ſeuo ſint præditi, adhuc ſeuum ipſorum participat naturam adipis, nec concreſcit.

3 Secundo ex animalibus quædam pingueſcunt ita, vt habeant adipem, ſeu pinguedinem ſolum intra carnem: quædam pingueſcunt ita, vt habeant adipem, & pinguedinem etiam ſeparatam à carne. Animalia, quæ non habent pinguedinem ſeparatam à carne, minus pinguia ſunt ad ventrem, & omentum, quam animalia, quæ habent pinguedinem ſeparatam à carne, vt patet in anguillis, quæ licet habeant carnem, vel quaſi carnem valde pinguem, adhuc parum ſeui habent ad omentum. Maxima tamen pars animalium, præſertim otioſorum, ac parum ſe mouentium, pingueſcit ad ventrem, itaut ibi magnam congerant pinguedinem ſeparatam à carne.

4 Tertio animalia, quæ adipe ſunt prædita, cerebrum habent pingue, vt ſues: animalia verò, quæ ſeuo ſunt prædita, cerebrũ habent ſiccum.

5 Quarto ex viſceribus renes maximè pingueſcunt, ſed ex ipſis renibus ſiniſter magis pingueſcit, quam dexter. Licet renes ſint pinguiſſimi, adhuc datur in medio renum aliqua pars non pinguis. Magis pingueſcunt renes animalium, quæ ſeuo, quam quæ adipe ſunt prædita, atque omnium maximè pingueſcunt renes ouium, itaut aliquando renibus pinguedine vndique obductis, intereant. Accidit, vt oues nimis pingueſcant ex vbertate pabuli, vt in Sicilia, in agro Leontino; ideoque paſtores in ijs locis ſolent oues ad paſcua ducere die ad veſperam declinante, vt minus papuli ſumant, adeoque minus pingueſcant.

De pupilla, & de duobus accidentibus pinguium. Caput XVIII.

1 *OMnium vero animalium commune pupilla inſtitutio eſt. Omnibus enim, quæ partem hanc poſſident, nec duris oculis ſunt, ſebo conſtat.*

2 *Minus eſſe fœcunda, quæ adipe pingueſcunt, ſiue mares, ſiue fœminæ, notum eſt. Omnia natu grandiora potius, quam nouella pingueſcunt, ſed præcipue, cum iam ſuæ longitudinis, ac latitudinis modum adepta, augeri in profundum incipiunt.*

1 OMnes animantes, quæ non ſunt præditæ oculis duris, habent pupillam, quæ vniuerſim ex ſeuo, non ex adipe conſtat.

2 Concludit Ariſtoteles afferendo duo accidentia pinguium. Primum eſt: maribus, ac fœminis pinguioribus minor fœcunditas ineſt. Secundum eſt: ætate prouectiores magis pingueſcunt, quam iuniores. Cum enim homines acquieuerint iuſtam molem ſecundum longitudinem, & latitudinem, tum pingueſcunt, ac creſcunt ſecundum profunditatem.

De Sanguine. Caput XIX.

1 *SAnguis in primis neceſſarius, communeſque ſanguinis omnibus animalibus eſt: nec aduentitius ſuppetit, ſed vernaculus, atque innatus in omnibus integris, atque imputridis habetur.*

2 *Venas hic vaſa ſibi, & conceptacula habet: nec in vllo alio, niſi in corde, præter venas continetur.*

3 *Tactum nullo in genere ſentit: ſicut excrementa quoque in aluo contenta, ſenſu carere certum eſt. Quinetiam cerebrum, & medulla tactum non ſentiunt.*

4 *Effluit ſanguis, quamcunque partem in-*

cide-

cideris carnis viuæ, ac incorruptæ.

5 *Si sanguis integer est, rubet, & dulcis saporis est: sed, si vel natura, vel morbo sit vitiatus, atrior cernitur. Nec vero admodum crassus, aut admodum tenuis est, qui optimo habitu constet. Humidus, & calidus semper est, quandiu in corpore animalis continetur: at vbi effluxerit, concrescit omnium, præterquam ceruorum, & damarum, & si quid aliud natura eiusmodi sit. Itaque cæterorum omnium sanguis spissari solet, nisi fibræ, quibus refertus est, eximantur. Sed celerrime omnium sanguis taurorum coit, durescitque.*

6 *Copia sanguinis in primis animalibus ijs, quæ animal & intra se formant, & in lucem edunt: mox ijs sanguineis, quæ pariunt oua. Quæ autem, vel natura, vel arte bono habitu sunt, ijs nec multum admodum sanguinis est, velut ijs, quæ per aliquam potionem recentem sanguine exundant, nec parum, velut ijs, quæ nimium sunt obesa: quippe cum præpinguia omnia sanguinem, quamuis purum, tamen paucum habeant: & quo plus pinguedinis, eo minus possideant sanguinis. Pingue enim omne exangue est. Obesa item sanguinem habent imputidum, quanquam sanguis, & quæ sanguinea sunt facile putrent, ac præcipue quæ ad ossa propius applicantur.*

1 SAnguis sic se habet. Primo sanguis est communissimus, ac maximè necessarius omnibus animalibus sanguineis, neque est aduentitius, sed naturaliter ingenitus omnibus animalibus non vitiatis.

2 Secundo sanguis vniuersus continetur in venis, tanquam in suis naturalibus vasibus, ac receptaculis, nec in vllo alio membro, præter quam in corde.

3 Tertio sanguis tactus non sentit, & in hoc cõuenit cum omnibus excrementis alui, nec non cum cerebro, & medulla, quæ pariter carent sensu.

4 Quarto in quacunque parte secueris carnem viuam, ex ea sanguis effluet: at ex carne emortua, & corrupta aliquando sanguis non effluit.

5 Quinto sanguis si sanus sit, suapte natura est ruber, ac dulcis, si verò natura, vel morbo sit vitiatus, est nigrior. Rursus optimus sanguis si natura, vel morbo non sit vitiatus, nec est valde crassus, nec valde tenuis. Quandiu in corpore animalis viui continetur, est calidus, ac liquidus: vbi effluxerit, concrescit, excepto sanguine cerui, ac damæ, aliorumque similium animalium. Cæterorum omnium sanguis ab animali separatus spissatur, & concrescit, nisi ex eo exemptæ fuerint fibræ: at sanguis taurorum celerius concrescit, quam sanguis aliorum animalium.

6 Sexto ex animalibus sanguineis, viuipara plus habent sanguinis, quam ouipara. Qui vel natura, vel vitæ instituto bene valent, neque multum habent sanguinis, vt ij, qui propter vsum alicuius potionis sanguine abundant, neque parum habent sanguinis, vt qui valde sunt pingues. Valde siquidem pingues parum sanguinis habent, sed is est valde purus: & è conuerso qui parum habent sanguinis, magis pinguescunt, cum pinguia soleant esse exanguia. Addit Aristoteles, quod pinguium sanguis non solet putrescere: at qui sanguine abundant, & ipsi, & eorum sanguis solet putrescere, ac præsertim secundum partes propinquas ossibus.

7 *Homini sanguis tenuissimus, ac mundissimus. Tauro, & asino inter ea, quæ animal generant, crassissimus & nigerrimus. Parte etiam inferiore crassior, & atrior est, quam superiore.*

8 *Palpitat intra venas sanguis omnium animalium, pulsuque simul vndique mouetur: solusque omnium humorum sparsus per totum corpus animalium est: & semper, quandiu vita seruatur, sanguis vnus animatur, & feruet.*

9 *Oritur primum in corde, antequam totum corpus formetur. Si multum sanguinis effluat, anima deficit: si nimium, vita interit.*

10 *Si sanguis immodice humescit, morbus infestat. Sic enim in speciem sanies diluitur, & adeo crescit, vt iam nonnulli sudore cruento exundarint. Idem etiam interdum causa est, vt qui effluxerit, aut omnino concrescere nequeat, aut incompte, particulatimque spissetur.*

11 *Dormientibus porro sanguinis copia partes exteriores deserit, subitque interiores, ita vt adacto cultello non æque effluere possit.*

12 *Fit per concoctionem ex sanie sanguis, ex sanguine adeps. Vitiato, excrescenteque sanguine, profluuium vel è naribus*

vel

vel per infera mariſcis mouetur, aut varices fiunt. Idem putreſcens pus reddi-
tur, quo demum concaleſcente porus, id eſt tophus lapis conſiſtit.

7 Septimo homo habet ſanguinem tenuiſſimum, ac puriſſimum: ex animalibus verò viuiparis tauri,& aſini habent ſanguinem craſſiſimum, & nigerrimum. In partibus inferioribus ſanguis eſt craſſior,ac nigrior, quam in ſuperioribus.

8 Octauo omnium animalium ſanguis intra venas palpitat, & pulſu mouetur, atque ex humoribus ſolus ſanguis per totum corpus ſpargitur, quandiu animal viuit.

9 Nono ſanguis primo oritur in corde, antequam totum corpus organizetur. Etiamſi ſanguis exeat in notabili copia, adhuc animal non moritur: ſi verò exeat nimis multum ſanguinis, animal moritur.

10 Decimo ſi ſanguis nimis eliqueſcat, animal ægrotat. Aliquando ſanguis ita degenerat in materiam quamdam ſeroſam, vt nonnulli ſanguineum ſudorem emiſerint. Accidit etiam,vt ſanguis quorumdam fuerit adeo liquidus, vt non concreuerit, vel vt ſolum concreuerit aliqua pars ſanguinis ſeorſim à ſanguine reliquo.

11 Vndecimo in dormientibus minor copia ſanguinis manet in partibus exterioribus, ideoque ſi punguntur, itaut ſanguis eliciatur,minus ſanguinis effluit, quam effluereț, ſi vigilarent.

12 Duodecimo ex ſanie per concoctionem fit ſanguis, ex ſanguine fit adeps. Vitiato ſanguine, fit fluxio, quam Græci vocant hæmorroida vel è naribus, vel ex mariſcis, ſeu venis, quæ vocantur hæmorroidales, vel ex varicibus. Ex ſanguine putrefacto fit pus, & ex hoc fit quidam album, & ſpiſſum inſtar caſei, quod Græci vocant porum.

13 *Fœminis ſanguis nigrior, & craſſior, quam maribus eſt, dummodo cætera aſſint pariter, quæ vel ab ætate, vel a ſanitate proficiſcuntur. Et minus ſanguinis per ſummam corporis fœminarum eſt: plus enim parte interiore continetur: ſed omnium fœminarum maxime mulier ſanguine abundat, & quæ menſtrua appellamus, plurima fieri in mulieribus ſolent: quod genus ſanguinis vitiatum, ægrotanſque ſiue immodice, atque profluuium ob eam rem dictum eſt. Cæteris morbis ſanguinis minus mulieres infeſtantur, quam viri. Paucis item mulieribus fiunt mariſcæ,aut varices, aut è naribus profuſio ſanguinis, & ſi quid eorum acciderit, detrimentum in menſtrua decumbit.*

14 *Ætatum etiam ratione ſanguis diſcrimen, tum in modo, tum in genere recipit. Etenim in ætate admodum iuuenili ſanie trahit, & largior eſt: in ſenectute autem craſſus, niger, & paucus. Medium tenet in media, firmaque ætate. Concreſcit etiam facile ſenum vel in corpore ſanguis, qui per ſumma eſt: quod idem nunquam iuuenibus euenit.*

15 *Sanies ſanguis incoctus eſt, aut quia concoctus nondum eſt, aut quia in ſerum degenerauerit.*

13 Decimo tertio: fœminarum ſanguis craſſior eſt, ac nigrior ſanguine marium, ſi cætera ſint paria quoad ætatem, & valetudinem. Fœminæ minus habent ſanguinis in exterioribus partibus corporis, plus in interioribus. Inter animalia fœminei ſexus mulieres plus habent ſanguinis, ac plurima illis effluunt menſtrua.Si ſanguis menſtruus vitietur, immodicè effluit, & cauſat morbum, qui vocatur fluxus ſanguinis. Cæteris ſanguineis morbis mulieres minus laborant, quam viri. Paucæ ſiquidem fœminæ laborant mariſcis, hoc eſt fluxu ſanguinis ex venis hæmorroidalibus: paucæ itidem laborant varicibus, hoc eſt tumore venarum: pauçis ſanguis effluit ex naribus, & fœminis, quæ talibus morbis laborant, incommodius menſtrua ſoluuntur.

14 Decimo quarto ſanguis ratione ætatis differt multitudine, ac ſpecie, ſeu quantitate,& qualitate In valde iuuenibus copioſior eſt, ſed magis dilutus: in ſenibus eſt craſſus, niger, & paucus: in hominibus mediæ ætatis mediocriter ſe habet. Senilis ſanguis cito concreſcit, etiam in corporis ſuperficie, quod iuuenibus nunquam accidit.

15 Quia verò Ariſtoteles ſæpius mentionem fecit ſaniei, explicat, quid ſit ſanies, & quo pacto ſe habeat ad ſanguinem. Sanies eſt ſanguis incoctus,vel quia adhuc non eſt concoctus, vel quia defectu caloris degeneravit in materiam ſeroſam, & aquoſam.

De

De medulla, lacte, ſero, & caſeo. Caput XX.

1 *Medullæ rationem ijs addere debemus: nam ea quoque humidis annumeranda generibus in nonnullis ſanguineis animalibus eſt. Omnia vero, quæ ſuapte natura humida in corpore ſunt, conceptaculis quibuſdam, tanquam vaſculis continentur: vt ſanguis in venis, medulla in oſſibus, alia in membranis, aut cutibus, aut ventribus. Nouellis adhuc animalibus medulla cruenta admodum eſt: ætate prouectis, vt adipe pingueſcentibus, adipem trahit, ſic ſebo deputatis generibus ſebum præſefert.*

2 *Sed quanquam medulla non niſi incluſa oſſibus eſt, tamen non oſſa omnia medullam intra ſe continent, ſed ea tantum, quæ caua habentur: tametſi ne ipſa quidem omnia continent. Oſſa enim leonis partim nullam, partim admodum exiguam habent: quamobrem nullam omnino medullam leones habere nonnulli putarunt, vt dictum eſt. In ſuillis etiam oſſibus minus medullæ eſt, & nonnullis omnino deeſt. Hæc ferè ſemper in animalibus nativa, & congenita humidi genera habentur.*

1 SEquitur, vt agamus de medulla, quæ eſt vna ex partibus liquidis, quæ dantur in quibuſdam animalibus ſanguineis. Omnes partes liquidæ, quæ ſuaptè natura inſunt corporibus animalium, conueniunt in hoc, quod continentur quibuſdam vaſis, ſeu receptaculis, ex. gr. ſanguis in venis, medulla in oſſibus, alij humores continentur in quibuſdam membranis, cutibus, aut ventribus. In iuuenibus medulla eſt omnino ſanguinea: in animalibus autem ſeneſcentibus, quæ adipe ſunt prædita, medulla participat naturam adipis: in ijs, quæ loco adipis habent ſerum, medulla participat naturam ſeri.

2 Licet medulla non detur, niſi in oſſibus, adhuc non omnia oſſa habent medullam, ſed ſolum quæ ſunt caua: imo nec omnia oſſa caua medullam habent, ſiquidem oſſa leonis partim nihil habent medullæ, partim adeo parum habent medullæ, vt nonnullis viſa ſint medulla omnino carere, vt ſupra dictum eſt cap. 7. num. 5. In ſuillis quoque oſſibus parum eſt medullæ, & aliquibus penitus deeſt. Satis igitur actum eſt de partibus humidis animalium, quæ ſunt illis ita congenitæ, vt cum ipſis animalibus generentur, quales ſunt ſanguis, & medulla.

3 *Adnata autem, poſteriora que ſunt lac, & genitura: quorum alterum non eodem modo in omnibus eſt, ſed quibuſdam pro genitura horum genitale virus ſui generis habetur, vt piſcibus.*

4 *Quæ vero lac habent omnia, mammis id continent. Mamma autem date ijs ſunt, quæ animal & intra ſe concipiunt, & in lucem edunt: vt ea, quæ pilis integuntur, velut homo, & equus: ceſe etiam in aquatili genere, vt delphinus, vitulus marinus, balæna. Hæc enim mammas habent, & lac. At ea, quæ ouæ pariunt, aut ouo intus concepto, animal poſt in lucem excludunt, hæc & mammis carent, & lacte: vt piſces, vt aues.*

5 *Genus autem vnumquodque lactis habet tum ſaniem dilutam, quod ſerum vocamus, tum corpulentum quiddam, qui caſeus dicitur. Plus caſei lac illud habere videmus, quod craſſius eſt. Coit lac eorum, quæ non vtrinque dentata ſunt. Quapropter caſeus ex ijs fit, quæ inter vbera, dentium ordine carent ſuperiore. Eorum autem, quæ vtrinque dentata ſunt, lac coire non poteſt, ſicut nec pingue, & tenue, dulceque eſt. Tenuiſſimum camelæ eſt, mox equæ, tum aſinæ, craſſiſſimum bubulum eſt. Nullum lac coit frigore, ſed ſerum potius trahit. Igne nimirum omne ſpiſſatur, & craſſeſcit.*

3 Egimus de humoribus congenitis, cum quibus nimirum animal generatur. Sequitur, vt agamus de poſtgenitis, qui oriuntur in animali, poſtquam eſt genitum, quales ſunt lac, & ſemen genitale, quorum alterum, hoc eſt ſemen ordinatur ad generandam prolem, alterum, hoc eſt lac, ordinatur ad eamdem nutriendam. Aliqua animalia loco ſeminis genitalis habent ſuccum genitalem, quem ſuccum in piſcibus Græci vocant ὠοφόν. Sed de genitali ſemine breuiter agemus capite 22. Hoc capite, & ſequenti lactis hiſtoriam perſequentes, primo agemus de mammis, quæ ſunt receptacula lactis: ſecundo de ſero, & caſeo, quæ ſunt partes lactis: tertio de tempore, quo animalia lac habent: quarto de mi-

ne lactis ad faciendum caſeum: quinto capſequenti agemus de coagulo, quo lac cogitur: ſexto de lactis vbertate orta ex pabulo, vel ex magnitudine animaliũ, & de diuerſis pabulis, quæ conferunt ad lac augendum, vel minuendum: ſeptimo demum breuiter explicabimus, qualenam lac mulierum ſit aptius ad alendos infantes.

4 Quoad primum: omnia animalia lac habentia continent illud in mammis. Mammas habent omnia animalia, quæ non ouũ, ſed animal intra ſe concipiunt, & extra ſe in lucem pariunt, qualia ſunt ex terreſtribus animalia pilis prædita, vt homo, equus; ex aquatilibus cete, vt delphin, phoca, ſeu vitulus marinus, balæna, quæ omnia lac, & mammas habent. E conuerſo animalia, quæ vel ouum pariunt, vel ouo concepto, animal ex ouo extruſum edunt in lucem, vt piſces, & aues, & mammis, & lacte carent.

5 Quoad ſecundum: omne lac habet duas partes, ſuccum nimirum aquoſum, qui dicitur ſerum, & corpulentum quiddam, quod dicitur caſeus. De tertia parte lactis, quæ dicitur butirum mentio fiet paulo poſt num. 7. Lac, quo eſt craſſius, eo plus habet caſei. Quorumdam animalium lac coit, aliorum non coit. Lac animalium non in vtraque maxilla dentatorum, ex. gr. ouium, caprarum &c coit, ideoque greges manſuetorum animalium cuſtodiuntur ad caſeum faciendum. Lac animalium in vtraque maxilla dentatorum tenue eſt, ac dulce, ſed non coit, ſicut nec coit eorumdem adeps. Tenuiſſimum eſt lac camelinum: ſecundum locum tenuitatis tenet lac equinum: tertium lac aſininum: quartum lac bubulum. Lac frigore non coit, ſed potius attenuatur, & in ſerum ſoluitur: at ignis calore concreſcit, atque craſſeſcit.

4 Nulli ferè animalium lac fieri ſolet, antequam vterum ferat: nec, dum ferunt, vtile omne eſt, ſed primum, nouiſſimumq; inutile. Non prægnantibus aliquando, ſed raro, edulijs quibuſdam efficitur, vt lacteſcant. Etiam quibuſdam mulieribus natu maioribus ſuctu frequentiore lac prodijt, & copia tanta, vt infantem enutrire potuerint. Vbera etiam caprarum, quæ coitum non patiuntur, paſtores montis Oetæ vrtica perfricant vehementer, vt dolorem infligant: itaque primum eruentum humorem eliciunt, mox purulentum, poſtremo lac non minus, quam ex ijs, quæ venerem patiantur. Maribus magna ex parte, nec beſtijs, nec hominibus gignitur lac. Fieri tamen poteſt, vt aliquibus interdum gignatur. Nam & in Lemno inſula capro ex mammis, quas geminas iuxta genitale gerit, tantum lactis emulgebatur, vt coloſtra inde conficerent: quod idem etiam proli maſculæ capri illius euenisſe accepimus. Sed hæc oſtentis annumeranda potius ducunt. Nam & Lemnio illi pecoris domino conſulentis Deus amplius incrementum peculij futurum reſpondit. Viris poſt pubem exiguum nonnullis exprimitur: verumtamen per ſuctum frequentiorem, vel multum prodiſſe aliquibus, traditum eſt.

6 Quoad tertium: vt plurimum in nullo animali oritur lac, antequam conceperit. Generatur in animalibus prægnantibus, ſed ita, vt primum, atque vltimum lac ſit inutile. Aliquando quibuſdam edulijs factum eſt, vt etiam animalia non prægnantia lac haberent. Fuerunt tamen aliquæ mulieres, etiam ſeniores, ex quarum mammis, cum ſugerentur, lac effluxerit, ac nonnullis in tanta copia, vt infantem potuerint enutrire. In monte etiam Oeta caprarum, quæ coitum non patiuntur, vbera paſtores vrtica perfricant ita vehementer, vt dolorem infligant, quo fit, vt primo eliciatur humor quidam ſanguineus, poſt quem ſequitur humor purulentus, ac demum elicitur lac, non in minori copia, quam eliciatur ex ijs, quæ venerem ſunt paſſæ. In maribus tum beſtijs, tum hominibus vt plurimum non gignitur lac. Accidit tamen aliquando, vt etiam mares lac habuerint. In Lemno ſiquidem inſula contigit, vt ex geminis hirci mammis, quas habent prope genitale, tantum lactis emulgeretur, vt ex illo caſeoli fierent, quod idem etiam proli maſculæ hirci illius accidiſſe fertur. Sed hæc prodigij loco habita ſunt, ſiquidem Apollo interrogatus à domino illius hirci, reſponderat futurum, vt pecus ampliori fœtura augeretur. Viris quibuſdam poſt pubertatem exprimitur aliquantulum lactis: atque ex aliquibus frequentiori ſuctu multum lactis prodijſſe memoriæ proditum eſt.

7

7 *Lacti inest pinguedo, quæ etiam concreto oleum prope trahit. Caprinum lac miscere cum ouillo ficuli, & quibuscunque sit copia caprini, consueuerunt. Coit, spissaturque potissimum, non modo quod plurimum habet caseum, verumetiam quod squalidiorem. Lactis copia quibusdam maior, quam ad fœtus alendos satis sit. Commodum ad conficiendum, reponendumque caseum præcipue ouillum, caprinumque est: mox bubulum: equinum, ac asininum miscent ad phrygium caseum conficiendum. Bubulum fertilius caseo est, quam caprinum. Cum enim ex amphora lactis caprini formagines obolæ vndeuiginti conficiantur, bubulum eadem mensura triginta facit, vt pastores confirmant. Quibusdam quantum satis ad fœtum sit, tantum gignitur, nec vlla copia, aut ad reponendum commoditas suppetit: vt quibus mammæ plures, quam binæ. Nulli enim in eo genere lac, vel copiosum, vel caseo vtile.*

8 *Cogitur lac succo ficulno, & coagulo. Succus lana exceptus pauxulo lacte abluitur: quod iniectum lacti copiam densat, atque colostrat.*

7 Quoad quartum: præter serum, & caseum, de quibus actum est num. 4. inest etiam lacti pinguedo, quæ participat naturam olei, & vocatur butirum. In Sicilia, & in alijs regionibus, in quibus numerosi sunt caprarum greges ouillo caprinum lac misceri solet ad faciendum caseum. Maximè coit lac, non solum, quod plurimum, sed etiam, quod siccissimum habet caseum. Quædam animalia plus habent lactis, quam requiratur ad fœtus alendos. Lac ouinum, & caprinum aptissimum est ad caseum cōficiendum, ac reponendum. Secundum locum tenet lac bubulum. Ad conficiendum caseum, qui dicitur phrygius, admisceri solet lac equinum, & asininum. Plus casei est in lacte bubulo, quam in caprino, adeoque plus casei sit ex æquali mensura lactis bubuli, quam caprini. Testantur siquidem pastores, quod cum ex amphora lactis caprini fiant solum vnde viginti caseoli obolares, ex æquali amphora lactis bubuli fiunt triginta caseoli æquales. Animalium, quæ tantum lactis habent, quantum sufficit ad alendos fœtus, lac solet esse inutile ad faciendum caseum. Tales verò solent esse omnes illæ animantes, quæ pluribus, quam duabus mammis sunt præditæ.

8 Lac cogitur, & coagulatur tum succo ficulno, hoc est succo fici, tum coagulo. Modus coagulandi lac succo ficulno est, vt lana succo ficulno imbuta, modico lacte abluatur, quod lac mistum lactis copiæ maiori, totum illud cogit, atque coagulat. Vt explicemus, quo pacto lac cogatur coagulo, præmittendum est, quid sit coagulum; hoc autem explicabitur capite sequenti.

De coagulo, & Pabulo. Caput XXI.

1 *Coagulum, lactis substantia est: quippe quod in eorum ventriculo, quæ adhuc lactent, contineatur. Est ergo coagulum lac, ignem habens intra sese, quod, cum animalis tepore concoqueretur, caseum traxerit. Habent coagulum omnia ruminantia, & inter dentata vtrinque lepus. Quo vetustius coagulum est, eo præstantius. Tale profluuio alui mederi præcipue potest, atque etiam quod leporis est, sed laudatissimum hinnuli.*

2 *Plus, minusue emulgere, discrimen aut pabuli, aut magnitudinis animalium efficit. Nam pusillæ buculæ, quas Phasiana regio fert, singulæ abunde beneficio pabuli mulgentur: & Epirotica vacca præ sua præcipua magnitudine amphora singulas singulæ implent lactis, mensuræque eius dimidium mammis duabus præstant. Erectus, qui mulget, aut paululum se inclinat: quoniam sedendo vbera contingere nequeat. Cæteras etiam quadrupedes magnas terra eadem Epirus gignit, excepto asino: sed præcipue boues, & canes. Pastu opus est grandibus largiore, quem terram illam abunde præbere, & loca singulis anni temporibus accommodata habere certum est. Boues igitur egregia magnitudine ibi sunt, atque etiam oues Pyrrhicæ, a Pyrrho rege ita cognominatæ.*

PRo complemento tractatus de lacte, hoc capite primo agemus de coagulo, quo lac cogitur: secundo de lactis vbertate orta ex diuersis causis: tertio demum explicabimus, quale lac mulierum sit aptius ad infantes alendos.

1 Quo ad primum: coagulū est quoddam lac, siquidem continetur in ventre lactantium. Differt tamen ab alio lacte per

hoc, quod habet in se calorem quemdam igneum, quo calore lac reliquum caret, qui calor generatur in coagulo per hoc, quod lac concoquatur à calore animalis. Est igitur coagulum lac igneum in ventriculo lactantium animalium coctum à calore naturali. Et quia lac cogitur, & concrescit, non quidem frigore, sed calore ignis, vt dictum est c. 20. n. 5. ideo coagulum, vt pote igneum, habet virtutem coagulandi lac. Omnia animalia ruminantia habent coagulum: ex animalibus non in vtraque maxilla dentatis, lepores coagulo sunt præditi. Coagulum quo est vetustius, eo est melius, & potest alui profluuio mederi, quam vim medendi profluuijs ventris habet etiam coagulum leporis: sed omnium optimum est coagulum hinnuli, seu cerauli.

2 Quoad secundum: plus, aut minus lactis ex animalibus emulgetur, vel ex eo, quod sint maiora, aut minora, vel ex eo quod meliore, vel deteriore pabulo vtantur. Vaccæ, quas phasiana regio fert, cum sint pusillæ, adhuc multum lactis dant, quia optimo pabulo nutriuntur. At vaccæ epiroticæ, quia sunt prægrandes, tantum lactis emittunt, vt amphoram impleant cũ dimidio, & cum vt plurimum vaccæ mulgeri soleant in vno tantum vbere, altero scilicet vbere fœtui lactenti reseruato, vaccæ epiroticæ mulgentur in vtroque vbere. Sunt autem epiroticæ vaccæ adeo magnæ, vt mulgeri non possint, nisi à Pastoribus stantibus, vel paulum inclinatis, quia scilicet sedentes ad earum vbera nequeunt pertingere. Regio porro Epiri, de qua loquimur, etiam cæteras quadrupedes insigni magnitudine præstantes gignit, exceptis asinis, qui sunt parui, ac præsertim inter quadrupedes Epiri magnitudine excellunt boues, & canes: & cum boues sint magni, vberiori pabulo indigent, quod ab ea regione abunde præbetur, quippe quæ habet loca singulis anni temporibus ad pascenda armenta accommodata. Sicus boues egregia magnitudine in ea sunt regione, sic etiam omes sunt ingentes, quæ à Pyrrho Rege vocantur Pyrrhicæ.

3 *Pabuli genus aliud copiam lactis extinguit, vt medica herba, & præsipue ruminantibus: aliud auget, vt cytisus, vt eruum. Sed cytisus, dum floret, incommodus est; vrit enim transsper, atque extinguit: eruum prægnantibus non prodest: facit enim partum difficiliorem omnino. Quæ in quadrupedum genere sunt edaciora, eadem vt ad possidendum meliora, ita ad lactis etiam copiam esse fœcundiora, videlicet dum alimenti copiam habeant, planum est. Nonnulla etiam flatuosa, pastu exhibita copiam efficiunt lactis: vt fabæ largius datæ ouibus, capris, bubus, capellis: faciunt enim, vt vbera demittantur. Indicium autem futuræ copiæ lactis, cum ante partum vbera spectant deorsum. Edurat diu lac omnibus, si non cerant, nec pastu careant copioso, sed omnium maxime quadrupedum, ouibus: quippe quibus multra mensium octo spatio continuetur. Denique ruminantibus lac, & copiosius, & caseo vtilius emulgetur. Boues circa Torenam paucis ante partum diebus lacte carent, reliquo tempore habent perpetuo.*

4 *Mulierum lac commodius lactentibus est, quod liuorem trahit, quam quod candidum est: & fusca salubrius habent, quam candida. Est porrò ad alendum validius, in quo plus casei est, sed infantibus salubrius, quod minus casei contrahat.*

3 Pabuli duplex est genus: ex alio nimirum in animalibus eo pabulo vtentibus lac minuitur, vt ab herba, quæ dicitur medica, quæ lac imminuit, præsertim in animalibus ruminantibus: ex alio lac augetur, quale est cytisus, quem aliqui trifolium vocant, & eruum, seu orobus. At cytisus dum floret, non est vtilis, quia inflammat: eruum verò, siue orobus prægnantibus non prodest, cum reddat partus difficiliores. Vniuersim ex quadrupedibus, quæ sunt edaciores, eædem vt ad possidendum sunt meliores, sic lactis sunt fœcundiores, dummodo sufficientem copiam habeant alimẽti. Quædam flatuosa in pastum exhibita copiam faciunt lactis: ex. gr. modicæ fabæ, oui, capræ, capellæ, & boui ita distendunt vbera, vt plurimum lactis dent. Signum plurimi lactis emittendi est, cum vbera ante tempus pariendi demittuntur. In omnibus animalibus multo tempore durat lac, si non cocant, & pascuo vtantur copioso, at præ aliis quadrupedibus diutius durat in ouibus, quippe quæ per octo menses mulgentur. Vniuersim animalia ruminantia multum habent lac, idque ad ca-

seum

ſeum conficiendum vtile. Boues circa Toronam paucis ante partum diebus lacte carent, reliquo tempore ſemper habent lac.

4 Quoad tertium: lac mulieris liuidius melius eſt ad infantes alendos, quam lac vſquequaque candidum: rurſus lac mulierum fuſcarum eſt ſalubrius lacte mulierum candidarum. Maximè nutrit illud lac, quod plurimum habet caſei: ſed ſalubrius infantibus eſt lac, quod minus continet caſei.

De ſemine genitali. Cap. XXII. & Vltimum.

1 *SEmen genitale omnia emittunt, quæ habent ſanguinem. Quid, & quemadmodum conferat hoc ad generationem, ſuo loco dicetur. Plurimum vero proportione corporis homo emittit. Pilos habentium ſemen lentum eſt: cæterorum nullam habet lentitiam. Album omnium eſt: nec audiendus Herodotus, qui Aethiopes genituram colore nigro promere ſcripſerat. Exit profecto ſemen hoc genitale, album, & craſſum, ſi integrum eſt: ſed foris tenue totum redditur, & nigrum. Nunquam id gelu concreſcit, imo admodum extenuatur, & aquæ tum colorem, tum etiam ſubſtantiam trahit: calore autem coit, & craſſeſcit: & quod de vulua efluxerit, aliquandiu in ea iam immoratum, id craſſius prodit, nonnunquam etiam ſiccum, contortumque. Delabitur in aquæ, quod fœcundum eſt, atque ſubſidit: quod autem infœcundum eſt, diffunditur, atque exileſcit. Falſum etiam eſt, quod Cteſias de genitura elephantorum ſcriptum reliquit.*

1 SEmen genitale, de quo quid, & quo pacto ad generationem conferat, dicetur ſuo loco, emittitur ab omnibus animalibus ſanguineis, atque homo iuxta corporis proportionem plus ſeminis emittit, quam reliqua animalia. Semen animalium pilos habentium eſt lentum, ac viſcoſum: at aliorum animalium ſemen non eſt lentum, neque viſcoſum. Omnium animalium ſemen eſt album, ideoque falſo ſcripſit Herodotus ſemen genitale Aethiopum eſſe nigrum. Omne ſemen genitale, ſi ſanum ſit, cum effluit, eſt album, & craſſum; ſed poſtquam exierit, attenuatur, atque nigreſcit. Frigore non concreſcit, imo frigore mutatur in aquæ tenuitatem, & colorem: at calore cogitur, concreſcit, atque craſſeſcit. Si poſtquam aliquo tempore fuit in matrice, effundatur, ex it craſſius, interdum ſiccum, & contortum. Fœcundum ſemen in aqua ſubſidit, ac fundum petit, cum ſit craſſius aqua: at ſemen infœcundum in aqua diffunditur. Falſum eſt quod Cteſias de ſemine genitali Elephanti ſcripſit. Quid autem Cteſias ſcripſerit, ab Ariſtotele non explicatur, nec poteſt facile diuinari. Et per hæc Ariſtoteles concludit librum tertium de Hiſtoria Animalium.

ARISTOTELIS HISTORIAE ANIMALIVM LIBER QVARTVS.

De animalibus exanguibus, ac de quatuor eorum generibus. Cap. I. Art. I.

1 *DE partibus animalium habentium ſanguinem, quas communes, quaſue proprias ſingula habent genera, atque etiam de ijs, quas ſimilares, diſſimilareſque appellauimus, denique de omnibus, tam interioribus, quam exterioribus partibus, dictum iam eſt: nunc ordinem animalium, quæ ſanguine carent, perſequemur.*

2 *Genera in hoc ordine plura ſunt. Primum, quæ mollia appellauimus, hoc eſt, quæ ſanguine carent, & foris carne molli obducta, ſolidum intus, modo ſanguinei generis continent: quale ſepia eſt.*

3 *Secundum, quæ cruſtis tenuibus operiuntur, hoc eſt quæ pariem ſolidam foris, mollem carnoſamque intus continent. Durum illud eorum tegmen non fragile, ſed colliſile eſt: quale cancrorum genus, & locuſtarum.*

4 *Tertium, quæ ſilicea teſta concluſa muniuntur, hoc eſt quibus pars carnea intus, ſolida foris, fragilis, atque ruptilis, non colliſilis: quale genus concharum, & oſtreorum eſt.*

Quartum insecta omnia: quod quidem genus multas, & varias complectitur species animalium. Sunt porro insecta, quæ, vt nomen ipsum declarat, incisuras parte sui, vel supina, vel prona, vel etiam vtraque habent, nec osseum quicquam discretum, aut carneum, sed quiddam inter hæc ipsa medium continent: quippe quæ corpore pariter intus, foriſque duro constent. Sunt alia impennata, vt iuli, vt centipedæ: alia pennata, vt apes, vespæ, scarabæi: alia vtroque modo, vt formicæ. Est enim pars formicarum pennata, pars impennis. Quod idem vel in ijs, quas cicindelas vocant, licet contemplari.

EX dictis lib. primo cap. 3. num. 7. & cap. 6. num. primo animalia diuiduntur in duo ſumma genera. In primo genere continentur animalia ſanguinea: in ſecundo genere continentur animalia exanguia. Cum igitur tribus libris ſuperioribus egerimus de partibus tum communibus, tum propriis, tum homogeneis, tum heterogeneis, tum interioribus, tum exterioribus animalium ſanguineorum, ſupereſt, vt in hac prima parte libri quarti agamus de animalibus exanguibus, eorumque generibus, ac partibus: & quidem hoc capite aſſignabimus quatuor genera animalium exanguium, ſeu ſanguine carentium: deinde capitibus ſequentibus agemus de ſingulis generibus, eorumque partibus. Abſoluto tractatu de partibus animalium, in ſecunda parte lib. 4. agemus de iis, quæ ſpectant, ad ſenſus, & lexum animalium.

2 Quatuor ſunt genera animaliũ exanguium, ſeu ſanguine carentium. In primo genere continentur animalia, quæ vocantur mollia. Animalia mollia ſunt, quæ cum ſanguine careant, exterius habent aliquid molle ad modum carnis, intus autem habent aliquid ſolidum correſpondens oſſibus, quale habent animalia ſanguinea, cuiuſmodi ſunt ſepiæ.

3 In ſecundo genere continentur animalia cruſtata. Sunt autem animalia cruſtata, quæ cruſtis tenuibus operiuntur, adeoque partes extimas habent firmas, ſed intus habent carneam mollitiem, cuiuſmodi ſunt locuſtæ, cancri &c. Horum animalium tegmen non tam eſt fragile, quam colliſile, ſiquidem digitorum compreſſione colliditur.

4 In tertio genere ſunt animalia teſtacea. Animalia teſtacea ſunt, quæ duriori teſta teguntur, ideoque in parte extima habent tegmen durum, & firmum, intus continent carneam mollitiem, cuiuſmodi ſunt multa genera concharum, & oſtrearum. Teſtæ horum animalium poſſunt quidem flexu frangi, & ictu rumpi, ſed compreſſione diſijci nequeunt.

5 In quarto genere ſunt inſecta, ſub quo genere continentur multæ ſpecies innominatæ. Inſecta ſunt, quæ vt ipſum nomen declarat, habent quaſdam inciſuras, vel in parte corporis prona, vel in ſupina, vel in vtraque, neque conſtant ex corpore partim carneo, partim oſſeo, ſed ex corpore mediæ cuiuſdam naturæ, itaut eorum corpus intus, & foris æquè ſit durum. Ex inſectis quædam ſunt alata, quædam alis carent, quædam ſunt generis ancipitis, itaut eorum aliqua ſint alata, alia careant alis. Exempla inſectorum alis carentium ſunt vermes quidam pedibus præditi, qui vocantur Iuli, & centipedes, quæ Græcè vocantur ſcolopendræ. Exempla inſectorum alatorum ſunt apes, & ſcarabæi. Exempla demum inſectorum generis ancipitis ſunt formicæ, & cicindelæ, ſeu noctilucæ: ſiquidem ex formicis, & cicindelis aliæ ſunt alatæ, aliæ ſine alis.

De animalibus exanguibus mollibus, hoc eſt de polypo, ſepia, loligine &c. Caput I. Art. II.

6 *PArtes eorum, quæ mollia nominauimus, exteriores, pedes vulgari nomine, ſiue brachia: & ijs continuum caput: tum alueus, ſiue ſinus continens interiora, quem pinnula ambiunt in orbem. Caput eum nonnulli minus recte appellarunt. Euenit in mollibus ſanè omnibus, vt caput inter pedes, & ventrem habeatur. Brachia tergo cotylæ omnibus bonis acetabulorum ordinibus, ductu perpetuo omnibus, excepto genere vno polyporum. Sepiæ, loliginis, & lolij peculiares binas ſortiuntur promuſcides longas, acetabulo parte extima bino aſperiuſculas, quibus capiunt, et ad ora admouent cibos. Iis etiam, quoties tempeſtates vrgent, ad ſaxa aliqua adhæ-*

ren-

rentes ſe veluti anchoris iactis ſtabiliunt: pinnulis autem, quibus alueum circundari diximus, natant.

7 *Polypus ergo ſuis brachijs, vt pedibus, ac manibus vtitur, quippe qui duobus ſupra os poſitis cibum admoueat, vltimo vero, quod & acutius, & ſolum albicans eſt, & parte ſui extrema biſurcatum, dorſoque adnexum (dorſum autem partem lævem appellant, à qua acetabulorum ordo inchoatur) hoc vltimo, inquam, brachio in coitu vtitur. Fiſtulam idem ante alueum poſitam ſupra brachia gerit cauam, qua mare tranſmittit, quantum ſuo admiſerit alueo, quoties aliquid ore capit: eamque modo in dextram partem tranſfert, modo in ſiniſtram. Hac eadem fiſtula ſuum quoque atramentum fundere aſſolet. Natat obliquus, pedes in eam porrigens partem, quod capitis nomine appellatum eſt, atque ita efficitur, vt, cum natat, proſpiciat in aduerſum (nam oculi ſupra ſunt conſtituti) & os habeat ex aduerſo. Caput illud polypis quandiu viuunt prædurum, & quaſi inflatum eſt. Tangunt, ac tenent brachijs ſupinis, membranamque interiectam totam extendunt. In arenam tamen elapſis facultas apprehendendi, retinendique nulla eſt.*

INcipimus agere de mollibus: ac primo quidem enumerabimus partes exteriores, in quibus mollia conueniunt: ſecundo deſcribemus polypum, præſertim quoad brachia, & eorum vſum: tertio explicabimus quaſdam differentias, per quas differunt polypi, ſepiæ, loligines &c: quarto agemus de capite, & ventre mollium, ac de eorum partibus tum exterioribus, tum interioribus: quinto explicabimus, quo pacto mollia differant quoad ſexum: ſexto demum enumerabimus plura genera polyporum.

6 Quoad primum: tres ſunt præcipuæ partes exteriores mollium: pedes nimirum, qui poſſunt etiam vocari crura, & brachia: caput, quod pedibus immediatè continuatur, atque hæret: ac demum ſinus, ſeu venter, & alueus, qui continet totum reliquum corpus. Aluum mollium nonnulli minus rectè vocarunt κέλυφον, ſeu putamen, ſiquidem putamen eſt durum quid, venter autem animalium mollium non eſt durus, ſed mollis. Circa aluum diſpoſitæ ſunt quædam pinnæ, quibus mollia vtuntur ad natandum. Animalia mollia conueniunt inter ſe in hoc, quod eorum caput ſitum eſt inter pedes, ſeu brachia, & ventrem: conueniunt etiam in hoc, quod habent octo pedes, ſeu brachia, quæ ſecundum longitudinem in parte ima inſtructa ſunt duplici ordine acetabulorum, excepto vno genere polyporum, quod vna tantum ſerie acetabulorum inſtruitur, vt dicetur nu. 12. Sunt autem acetabula nodi, ac iuncturæ, intra quos partes brachij continuatim intrant. Proprium eſt ſepiarum, loliginum, & loliorum, vt præter octo brachia, in quibus conueniunt cum Polypis, habeant etiam duas promuſcides lõgiores brachijs in ima ſui parte, duplici acetabulorum, ſeu iuncturarum ſerie aſperas, quibus cibum capiunt, atque ori admouent, ijſque, quoties tempeſtates vrgent, ſaxis adhærentes, ſe quaſi quibuſdam anchoris firmant. Pinnulis autem, quibus aluum circumdari diximus, ad natandum vtuntur.

7 Quoad ſecundum: polypus brachijs vtitur, & vt pedibus ad ambulandum, & vt manibus; ſiquidem duobus brachijs, quæ ſupra os ſunt, vtitur ad cibum capiendum, atque admouendum ori: quin vltimo brachiorum vtitur ad coitum. Eſt autem vltimum hoc brachium, quo polypus vtitur ad coitum, cæterorum acutiſſimum, & ſolum ſubalbidum, ac duplici mucrone cuſpidatum, dorſoque annexum. Dorſum polypi dicitur pars illa lævis, à qua acetabulorum, ſeu iuncturarum ordo inchoatur. Polypus ante aluum, ac ſupra brachia fiſtulam gerit cauam ad modum cuiuſdam canalis, eaque reddit aquam marinam, quã forte intra ventrem accepit. Hanc fiſtulam mouet tum ad dexteram, tum ad ſiniſtram, eaque etiam vtitur ad ſuum atramentum euomendum. Polypus nat obliquus, ita vt aliqua ex brachijs eleuet ſupra caput. Ratio eſt, quia cum oculos habeat in vertice, debet corpus obliquare, vt proſpiciat anteriora: & cum ita natat, oculos habet ante, os autem habet retro. Caput habet durum, & dum viuit, quodammodo inflatum. Prehendit, ac tenet brachijs ex parte ſupina incuruatis. Inter ſpatium verò, quod inter brachia intercipitur, tenditur membrana, quæ eo loco eſt conſtituta. Cum in arenam inciderit, impotens ſit ad retinendum.

8 *Differunt polypi à cæteris, quæ modo*

enumerauí, mollibus, eo quod alueus polyporum paruus, & crura pralonga: cæteris è diuerso, alueus amplus, crura breuia, ita vt poteſtas nulla ſit ingrediendi.

9 *Ipſa autem inter ſe diſcrepant, quatenus loligo longior, ſepia latior eſt. Loligine vero longe grandior, qui lolius nominatur, quippe qui vel in cubita quinque excreſcat. Sepias quoque aliquas in bina augeri cubita notum eſt. Brachia etiam polyporum tantundem, atque etiam plus magnitudinis capiunt. Sed loliorum genus puſillum admodum eſt.*

10 *Et facie quoque à loligine diſſident. Pars enim lolij, quæ exit in acutum, latior eſt. Pinnula etiam circundantes illæ totum in lolio alueum ambiunt, cum in loligine partem aliquam relinquant. Pelagius tamen lolius non alto nuda, quam loligo conſiſtit.*

8 Quoad tertium; polypi, aliæque animantes molles in pluribus differunt. Primo polypus habet aluum, ſeu ventrem paruum, crura longa, ideoque poteſt cruribus vti ad gradiendum, cum poſſit illis ſuſtentare ventrem paruum: at cætera mollia pedes habent breues, ventrem magnum, ideoque non poſſunt pedibus vti ad gradiẽdum, cum magnum ventrem nequeant ſuſtentare.

9 Secundo ſepia, ac loligo differunt in eo, quod loligo eſt longior, ſepia eſt latior. At qui vocantur lolij ſunt multo maiores loliginibus, ſiquidem creſcunt vſque ad magnitudinem quinque cubitorum. Sepiæ aliquando euadunt bicubitales: polyporum etiam brachia ad longitudinem bicubitalem, & etiam maiorem perueniunt. Datur tamen genus loliorum valde paruorum.

10 Tertio lolij, & loligines differunt etiam figura, ſiquidem lolij mucro eſt latior mucrone loliginis. Rurſus totus aluus lolij ambitur pinnula quadam valde continua: at aluus loliginis ambitur pinnula minus continua. Conueniunt tamen lolij, & loligines in hoc, quod in alto pelago verſantur.

11 *Caput omnibus inter crura, quæ & brachia, & barbæ, & cirri appellantur. Eius pars oris habitus eſt, in quo dentes duo, ſupra quos oculi tatidem grandiuſculi, quibus diſcrimen exigua quædam præſtat cartilago continens cerebellum. Ineſt etiam in ore caro quædam exigua, qua vice linguæ vtuntur. Lingua enim nullis hoc in genere data eſt.*

12 *Alueus à capite amplioris capacitatis propenſus, cuius caro fiſſilis eſt, verum non per directum, ſed in orbem, cuteque omnibus intecta eſt.*

13 *Os gulæ excipit anguſta, & longa: quam guttur ſequitur ampliuſculum, neque abſimile auibus: cui iungitur venter, tanquam omaſum, facie clauiculæ buccinorum. Inteſtinum ab eo tenue, parietem repetens ſuperiorem ad os fertur, quod laxius quam gula eſt. Viſcera mollium nullis, ſed habent quam mutem appellant, atrumque illum humorem, cui nomen atramentum, quod plurimum in ſepia eſt. Effundunt ſuum id atramentum omnia metu perculſa, ſed præcipue ſepia. Mutis ergo ſub ore eſt, & gula per eam tendit. At vero atramentum infra continetur, quæ inteſtinum petere incipit ſuperiora: foramenq; ſuum eadem obuolutum habet membrana, qua inteſtinum, atque idem meatus emittendi atramenti, excrementique eſt.*

14 *Capillamenta etiam quædam in corpore omnium habentur. Sepiæ, loliginis, & lolio partes duræ, ac ſolidæ intus per dorſum, & corporis prona continentur, quas non eodem appellant nomine: ſed quod inſertum ſepij eſt, ſepium vocant, quod loliginibus, id gladiolum. Differunt enim, quod ſepium robuſtum, latumque eſt, inter ſpinam, & os medium præ ſe ferens naturam ſungoſam intra ſe complectens, & friabilem corpulentiam: gladiolus arctior, & cartilaginoſior eſt: forma etiam diſcrepat, videlicet pro alueorum modo, quibus ipſe inſertus continetur. Polypus nihil ſolidum intus, ſed caput cartilagine prope conſtat, quæ ſeneſcentibus maiorem in modum indureſcit.*

11 Quoad quartum: quia ſupra ſatis egimus de brachijs mollium, ſequitur, vt agamus de eorum capite, ac de ventre, ac de cæteris partibus, tum exterioribus, tum interioribus. In mollibus igitur poſt pedes datur caput, quod ſitum eſt in medio ipſorum pedum, qui etiam vocantur brachia. In capite os eſt: in ore dentes duo: in vertice capitis duo oculi grandes. Spatium in-

inter oculos interceptum occupat parua cartilago continens intra se paruum cerebrum. Intra os datur quiddam carnosum paruum, quo vtuntur loco linguæ ad sapores discernendos, siquidem vniuersim animalia mollia carent lingua.

12 Post caput sequitur venter, cuius extimæ partes sub aspectum cadunt. Caro ventris fistilis est, non in rectum, sed circulariter: ac tota caro tegitur pelle, seu corio ita integro, vt carne interiore detracta, corium vacuum possit habere vsum marsupij.

13 Intus in extremitate oris habent gulam longam, & angustam. Gulæ continuatur ingluuies ampla, ac similis ingluuiei auium, de qua egimus lib. 2. cap. 21. Ingluuiei continuatur venter similis omaso, & anfractuosus more buccinorum, hoc est cornuum, quibus pastores vtuntur ad sonandum. Post ventrem est intestinum, tenue quidem, sed gula laxius, quod à ventre sursum reuertitur ad os, & coniungitur mytidi, hoc est bursæ cuidam, in qua recipitur atramentum. Mollia carent visceribus, corde nimirum, pulmone, iecore &c, sed habent mytim, qua continent humorem illum nigrum, qui vocatur atramentum, quod videtur esse quoddam excrementum mollium, & in sepia est plurimum. Omnia mollia, ac præsertim sepiæ, cum terrentur, effundunt hoc atramentum, ac per illud se visui subtrahentes, fugiunt. Mytis constituta est sub ore, ac per eam transit gula: in parte autem inferiori, qua intestino coniungitur, continet atramentum, ac meatus mytidis clauditur eadem membrana, qua clauditur meatus intestini. Eodem autem meatu effunditur atramentum, quo ejiciuntur excrementa.

14 In corpore omnium mollium sunt quidam villi, seu quædam capillamenta. Sepiæ, loligenes, & lolij habent intus sub dorso partes quasdã solidas, ac duras, proportionales ossibus. Pars solida, ac dura sepiæ, vocatur sepium: pars solida, ac dura loliginis, ac lolij vocatur gladius. Differunt inter se sepium, & gladius primo per hoc, quod sepium est durius, & latius, atque habet naturam quamdam mediam inter ossa, & spinas, & habet corpulentiam quamdam fungosam, atque friabilem: at gladius loliginum est magis tenuis, ac magis participat naturam cartilaginis. Secundo sepium, & gladius differunt figura, siquidem habent figuram conformem alueo, in quo recipiuntur, & cum diuersa sit figura aluei, in quo recipitur sepium, ac aluei, in quo recipitur gladius, diuersa est figura sepij, ac gladij. Polypi carent hac parte solida, & firma, ossibus proportionali; sed habent in capite quiddam cartilagineum, quod durescit tamdem, cum polypi senuerint.

15 *Differunt fœmina à maribus, quia in mare meatus ille subditus gulæ à cerebello in ima aluei pertendit, idque ipsum, ad quod fertur, speciem mammæ imitatur: in fœmina duplex idem illud, supraque habetur. Vtroque tamen in sexu corpuscula quædam rubentia parti eiusmodi subiuncta spectantur. Ouum polypi vnum incompium foris, & grande, intus humorem candicantem concolorem totum, atque æquabilem continens. Tanta est eius oui vbertas, vt vas impleat amplius capite polypi ipsius. Sepia alueus bipartitus est oua candicantia grandini similia complectens permulta. Sed quisnam situs singularum, quas enumerauimus, partium sit, ex descriptione dissectionum contemplare.*

16 *Cum vero mares in hoc genere à fœminis differunt, tum vel maxime sepiæ id probant. Mas enim prona sui corporis nigriora supinis potius, parteſque omnes asperiores habet, quam fœmina, & lineis interuenientibus varias: caudam etiam acutiorem.*

15 Quoad quintum: datur in mollibus differentia sexus, ideo debemus afferre quasdam differentias maris à fœmina, & quædam dicere de ouis. Primo igitur mas differt à fœmina per hoc, quod mares habent meatum sub gula ductum à cerebro ad inferiorem partem alui, qui meatus terminatur ad aliquid simile cuidam papillæ: at fœminæ habent duas veluti papillas, easque non in inferiore, sed in superiore parte alui. Supra papillas tum maris, tum fœminæ visuntur corpuscula quædam rubra, quæ videtur esse vasa, quæ in fœminis oua, in maribus semen continent. Est autem ouum polypi vnum inæquali superficie præditum, grande, continens intus humorem concolorem, atque æquabilem in tanta copia, vt implere possit vas ipso polypi capite maius. Sepia è conuerso duos habet alueos ouis plenos, atque in ijs oua plu-

plurima candidæ grandini similia. Verum hæc quo pacto se habeant, videri potest in figuris anatomicis.

16 Secundo in toto genere mollium, ac præsertim in sepijs, mares differunt à fœminis per hoc, quod mares habent partem pronam nigriorem parte supina; & quod partes omnes habent virgatas, & asperiores quam fœmina, ac demum habent caudam, vel partem proportionalem caudæ acutiorem, quam fœminæ.

17 *Sed polyporum genera plura sunt. Est enim quod & conspectius, & maximum est, cuius terreni maiores, quam pelagij sunt: & quod corpore exiguo, varioque est, cito ineptum: & quod eledonam vocant, crurum prolixitate diuersum: & quod vnum ex mollium numero simplicem acetabulorum ordinem agat: cetera nanque omnia duplici caliculantur. Ad hæc, quod alij bolitænam, alij ossolem appellant. Duo item visuntur genera conchis indita, quorum alterum nautam aliqui vocant, alterum pompilum, siue ouum polypi. Testa ijs, vt pectunculis, concaua, simplex tamen, nec ita destinata, vt ei inhæreant. Sæpius ij iuxta terram pascuntur: vnde euenit, vt fluctibus iactati in aridam elidantur, & testa dilapsa, nudi capiantur, aut in terra anima extinguantur. Constant exiguo corpore, facie similes bolitænis. Est etiam qui cochlearum more siliceo tegmine ita muniatur, vt nunquam egredi soleat, suaque interdum brachia exerat. Sed de generibus mollium satis dictum iam est.*

17 Quoad sextum: polyporum plura sunt genera Primum genus continet polypos cæterorum maximos, qui summa aqua frequenter natare visuntur. Ex his, qui degunt prope littora quia vberiori pabulo vtuntur, maiores sunt, quam qui degunt in alto, & procul à terra. In secundo genere sunt parui quidam polypi vario colore distincti, qui non comeduntur. In tertio genere sunt, qui vocantur eledonæ, ac differunt primo, quia diuersa crurum prolixitate sunt præditi: secundo quia habent in cruribus vnam tantum seriem acetabulorum, seu iuncturarum, cum alij duplici in cruribus serie acetabulorum sint præditi. In quarto genere sunt, qui vocantur bolitænæ, vel olentiæ, siue ossoles, In quinto demum, & sexto genere sunt duo genera polyporum, qui dicuntur concharij, eo quod sint in conchis. Horum polyporum vnus à quibusdam vocatur nautilus, seu nauticus, fortasse, quia fertur concha, quasi quadam naui: ab alijs vocatur ouum polypi. Eius testa similis est paruo pectini cauo, nec ita naturaliter adhæret polypo, vt ab eo nequeat separari. Hic polypus sepe pascitur prope terram, ideoque à fluctibus ejicitur in aridam, vbi delapsus è concha, cui vt dicebamus, non satis firmiter adhæret, aut capitur, aut in humo perit. Hoc genus polypi & pusillum est, & est simile bolitænis, de quibus egimus paulo ante. In sexto demum genere sunt polypi, qui cochlearum, seu limacum more ita testa operiuntur, vt ex ea nunquam egrediantur, sed interdum brachia exerant. Atque hæc de mollibus dixisse sufficiat.

De animalibus exanguibus crustatis, hoc est de locustis, gammaris, cancris, & squillis. Cap. II.

1 *Crusta autem intectorum genus primum locusta: cui proximum genus alterum est, quem gammarum vocant. Differt is à locusta brachijs, quæ denticulatis forcipibus protendit, atque etiam quibusdam alijs discriminibus, quanquam non multis. Tertium genus squilla est. Quartum cancer.*

3 *Quorum sane plura habentur genera. Squillarum enim genere continentur gibbæ, crangines, & paruæ, quæ maiores nunquam effici possunt.*

3 *Cancrorum etiam genus multiplex est, nec facile enumerandum. Maximum, quas maias appellant. Secundum paguri, & quos heracleotas vocant. Tertium fluuiales. Cæteri minutiores, & nullis penè nominibus annotati. Genus cancrorum litorale Phœnice fert, tantæ velocitatis, vt vix consequi sit, vnde hippeas, hoc est equites illos appellarunt. Is nihil ferè intus propter inopiam pabuli. Genus item aliud est, quod magnitudine cancrum non excedat, facie gammaris simile.*

Se-

SEquitur, vt agamus de animalibus cruſtatis, hoc eſt teſta quadam teneriore opertis: ac primo quidem animalium cruſtatorum genera recenſebimus: ſecundo partes enumerabimus, atque in particulari agemus de partibus aſtacis, ſeu gammari: tertio ſingula genera, eorumque differentias magis in particulari contemplabimur, ac præſertim deſcribemus cancros.

1 Quoad primum: animalia cruſtata primo diuiduntur in quatuor genera. In primo genere ſunt locuſtæ: in ſecundo gammari, qui differunt à locuſtis per hoc, quod habent forcipes, atque alijs quibuſdã differentijs: in tertio genere ſunt ſquillæ: in quarto demum genere ſunt cancri.

2 Tum ſquillæ, tum cancri ſubdiuiduntur in plura alia genera. Præcipua genera ſquillarum ſunt tria. Primum continet eas, quas Gibbas vocant: ſecundum continet eas, quæ vocantur Crangones: tertium continet Locuſtas quaſdam minores, quæ nunquam grandeſcunt.

3 Cancrorum genus diuiditur in tam multas ſpecies, vt difficile poſſint recenſeri. Maximi ſunt, quos vocant maias. Proximi magnitudine ſunt Paguri, & Heracleotici. Poſt hos ſequuntur fluuiatiles. Dantur alij cancri minores, ac non nominati. In Phœnicia dantur cancri quidam littorales tanta velocitate præditi, vt ægrè eos cum currunt, captatores conſequantur, ideoq; græce illos Hippeas, hoc eſt equites appellarunt. Verum ex defectu pabuli intus ſunt vacui, nec quicquam continent eſculenti. Dantur etiam aliqui magnitudine æquales cancris, forma ſimiles aſtacis, ſeu gammaris.

4 *Sed ÿs omnibus, vt ante dixi, pars dura, & teſtacea foris pro cute eſt, mollis, & carnea intus: ſupina corporis planiora, & tabellatiora ſunt, quibus & oua deponunt, cum pariunt.*

5 *Pedes locuſtis vtroque ex latere quini, vltimis annumeratis, qui in forcipem exeunt denticulatum. Cancris etiam omnes dentes cum forcipibus ſunt. Squillarum generi, quas gibbas vocamus, quini vtrinque ſitu, quo cæteris: quorum proximi capiti acutiores, & quini vtrinque alÿ ventri ſubiuncti, quorum extrema latiuſcula ſunt. Tabellæ ÿs nullæ parte ſupina: prona ſimilis locuſtarum eſt. Cancris è diuerſo: quippe quibus primi vtringue quaterni, tum terni alÿ, ordinem eodem modo explentes. Reliqua bona pars corporis pedibus caret. Flectuntur omnium crura in obliquum, ſicut & inſectorum. Brachia forcipata quibus ſunt, introrſum ſe flectunt.*

6 *Locuſtis & cauda eſt, & pinnæ quinæ aſſunt. Squillis etiam gibbis cauda, & pinnæ quaternæ. Cranginis quoque lateri caudæ vtrinque pinnæ adnexæ ſunt: quarum pinnarum media vtroque in genere ſpinulis horrent. Verum in crangine latiora, in gibbis acutiora ſunt. Cancris ex cruſtaceis ſolis cauda deeſt, & corpus rotundum eſt, cum locuſtis, ſquilliſque longum ſit.*

7 *Differt mas locuſta à fœmina, quod fœminæ primus pes duplex, mari ſimplex. Pinna etiam parti ſupinæ adnexæ, fœminæ maiores, & quæ collo proximæ ſunt, minores habentur: mari omnes æque minores, nec vſquam per diminutionem diſſimiles. Ad hæc mari in nouiſſimis cruribus, velut calcaria maiuſcula prominent acuta, quæ fœminæ parua habet, & læuiora.*

8 *Vtrique tamen cornua ante oculos bina, & longa, & aſpera, quibus alia minuta, & læuiora cornicula ſubiacent. Oculi ÿs omnibus duri, & apti, tum intro, tum foras, tum etiam in obliquum moueri: quales etiam ſunt parti plurimæ cancrorum, imo vero mobiliores.*

4 Quoad ſecundum: enumeratis generibus, ſequitur, vt agamus de partibus animalium cruſtatorum. Primo igitur omnia animalia cruſtacea conueniunt in hoc, quod vt paulo ante diximus, foris loco corij teguntur cruſta dura, ac teſtacea, intra quam eſt pars corporis mollis, & carnea, vel quaſi carnea. Habent partem ſupinam corporis, hoc eſt ventrem &c. diſtinctam plagulis quibuſdam ad modum retium contextis, in quas fœminæ oua deponunt.

5 Secundo locuſtæ quinis vtrimque pedibus ſunt inſtructæ, connumeratis etiam pedibus forcipatis, quibus vtuntur loco manuum. Cancri ſimiliter quinis hinc, & inde pedibus ſunt inſtructi, adeoque decem pedibus ſunt præditi, connumerando duos forcipatos. In genere ſquillarum, quæ vocantur Gibbæ, habent pedes, qui ad caput ver-

vergunt, & ſunt acuti, quinos vtrimque ad ventrem, ſed ita, vt quo magis diſtant à capite, mucrone latiore ſint præditi. Dorſum habent ſimile locuſtis, ſed in parte ſupina non habent plagulas ad modum retis contextas, quas habent locuſtæ. Ex eodem genere ſquillarum crangæ, ſeu crangones iuxta caput habent vtrimque quatuor pedes: conſequenter habent alios tres, hinc, & inde. Reliquo corpori pedes nulli inſunt, adeoq; habent vniuerſim pedes quatuordecim. Omnium enumeratorum animalium crura flectuntur in obliquum, hoc eſt verſus corpus ipſorum animalium, ſicut & pedes inſectorum: & quæ forcipes habent, eas flectunt introrſum, itaut cauitas ſit verſus corpus.

6 Tertio locuſtæ caudas habent, & pinnas vtrimque quinas. Squillæ, quæ vocantur Gybbæ, habent caudam, & pinnas vtrimque quaternas. Squillæ, quæ vocantur crangi, ſeu crangones caudam habent, quæ pinnis ex vtroque latere non caret. Mediæ pinnæ ſquillarum vtriuſque generis ſpinis quibuſdam horrent: ſed differunt gibbæ à crangis per hoc, quod mediæ pinnæ gibbarum ſunt latiores, mediæ pinnæ crangorum ſunt acutiores. Ex animalibus cruſtaceis ſolus cancer caret cauda, ac præditus eſt corpore rotundo, cum locuſtæ, & ſquillæ corpus habeant longum.

7 Quarto in genere locuſtarum mas à fœmina differt ex pluribus. Primo fœmina primum pedem habet bipartitum, mas non bipartitum, ſed ſimplicem. Secundo fœmina pinnas, quæ parti ſupinæ adhærent, magnas habet, ſed ita, vt quæ ſunt collo propinquiores, ſint minores, & minores: at mas habet omnes pinnas æqualiter minores, nec per diminutionem diſſimiles. Tertio maris poſtremis pedibus inſūt quædam veluti calcaria magna, & acuta: in fœminis autem hæc calcaria ſunt parua, læuia, magiſque plana.

8 Licet locuſta mas & fœmina differant in his, adhuc conueniunt primo in hoc, quod habent ante oculos quædam veluti cornua magna, & aſpera, quibus ſubſunt alia cornua minora, & læuia. Secundo conueniunt in hoc, quod habent oculos duros, quos multipliciter poſſunt mouere foras emittendo, vel intus retrahendo, & etiam in obliquum flectendo. Talibus oculis, & etiam mobilioribus plurimi cancrorum ſunt præditi.

9 *Gammaro color, quod ex toto dixerim; nitet, nigriſque maculis diſperſis euariat. Pedes inferiores ad grandes vſque diſpoſiti octo, tum grandes ipſi longe maiores, extremaque parte latiores, quam locuſtæ habentur, ſed non ſpecie eadem. Dexter enim ſuum extremum latum & oblongum, & tenue habet: ſiniſter craſſum, & rotundum: vterque tamen ſciſſui in extremo, perinde vt maxilla, tam infra, quam ſupra dentatur eſt. Verum dexter puſillos, ſerratoſque dentes continet omnes: læuus primos ſerratos, intimos velut maxillares, ſcilicet parte inferiore quatuor, & continuos, ſuperiore tres non continuos. Vterque tamen partem mouet ſuperiorem, ad inferioremque aſtringit: blæſus item vterque ſitu inferiore, tanquam nati ad capiendum, premendumque. Duo ſupra eos grandes habentur: alij birtiuſculi, paulo ab ore inferiores. Mox branchiæ os circundant, non ſine birſutia frequentes, quas aſſidue mouet. Flectit, atque in os adducit duos illos birtiuſculos pedes. Surculi etiam graciles geruntur à pedibus, qui ori proximi habentur.*

10 *Dentes huic quoque duo, vt locuſtæ, ſupra quos cornua breuiora, tenuioraque, quam locuſtæ. Quatuor item alia adſunt cornua, ſpecie quidem duobus illis ſimilia, ſed tenuiora, & breuiora. Super hæc oculi conſtituti ſunt parui, craſſiuſculi, non vt locuſtæ, maiuſculi: frons quaſi quædam acuta, & aſpera ſupra oculos exiat, latior, quam locuſtæ. Denique facies acutior, & pectus latius, quam locuſtæ, totumque corpus mollius, & carnoſius.*

11 *Pedum autem octo numero pars ſciſſa in extremo bifurcatur, pars deſinit indiuiſa. Quatuor enim bifurces ſunt, reliqui quatuor ſimplices ex toto pertendunt. Quod autem collum appellant, quinque partium forte eſt, & ſextum latius illud ſitum loco nouiſſimo habetur, tabellis continuatum quinque: interiora vero, in quibus fœminæ primo pariunt, quam fœtum edant, birtiuſcula quædam quatuor continentur, quibus ſingulis ſpinæ ſingulæ breues, arrectæque eminent ad exteriora. Pectus, corpuſque totum læue eſt, non more locuſtarum aculeatum, & aſperum. Verum in pedibus magnis aculeos partis exterioris maiores eſſe manifeſtum eſt. Fœminam hoc in genere nullum diſcrimen à mari diſtinguit. Nam & mari, & fœminæ forcipes*

ceps

cepi alteruter grandior more incerto eſt: parem vero vtrunque neuter vnquam habere viſus eſt.

9 Quinto aſtacus, ſeu gammarus totum corpus habet nitido colore ſubalbum, ſed nigris maculis varium. In inferiore corporis parte pedes habet octo diſpoſitos ordinatim vſq; ad duos pedes grandes, adeoque vniuerſim decem pedibus eſt præditus. Duo pedes grandes ſunt multo maiores reliquis, atque in mucronem deſinunt latiorem, quam ſit mucro, in quem deſinunt pedes locuſtæ. Duo pedes grandes non ſunt inter ſe ſimiles: dexter ſiquidem pes ſuam habet ſummitatem latam, & oblongam, & tamen pes ſiniſter ſuam habet ſummitatem craſſam, & teretem, ſeu rotundam. Vterque tamen pes eſt bipartitus, adeoque habet duplicem quaſi maxillam, vtramque dentatam. Differunt tamen dentes, vel quaſi dentes pedis dextri, à dentibus, vel quaſi dentibus pedis ſiniſtri, ſiquidem omnes dentes pedis dextri ſunt ſerrati, itaut ſuperiores inſerantur inferioribus; at pes ſiniſter habet quidem primos dentes ſerratos, ſed vltimos habet non ſerratos, ſed ſimiles dentibus maxillaribus, ac parte inferiori habet quatuor dentes continuos, parte ſuperiori habet tres veluti dentes non continuos. Vterque pes mouet partem ſuperiorem, eaque aſtringit partem inferiorem. Vterque pes eſt blæſus, hoc eſt in partem inferiorem curuus, & inflexus, eo quod à natura deſtinati ſint ad capiendum. Supra hos duos pedes magnos dantur alij duo hiſpidi, ſeu ſpinoſi paulo infra os: non multo infra habet circa os branchias multas, atque hiſpidas, quas aſſiduè mouet. Cum cibum capit, flectit, atque ori admouet duos illos pedes hiſpidos, qui duo pedes hiſpidi extantibus quibuſdam barbulis aſperantur.

10 Idem aſtacus, ſeu gammarus dentes habet duos, vt locuſta: ſupra dentes habet duo parua cornua, minora, & tenuiora cornibus locuſtæ. Habet deinde alia quatuor cornua ſpecie quidem ſimilia duobus primis, ſed minora, ac tenuiora. Supra hæc cornua conſtituti ſunt oculi parui, & breues, non autem grandes, vt oculi locuſtæ. Supra oculos prominet quædam veluti frons acuta, & aſpera, ac maior fronte locuſtæ. Vniuerſim facies, ſeu quaſi facies aſtacis, ſeu gammari eſt acutior facie locuſtæ: pectus eſt latius pectore locuſtæ, ac totum corpus eſt carnoſius, & mollius corpore locuſtæ.

10 Ex octo pedibus, qui præter duos grandes aſtacis, ſeu gammaris inſunt, quatuor ſunt bifidi, ſeu bifurcati, alij quatuor non ſunt bifidi, neque bifurcati. Pars illa, quæ appellatur collum aſtacis, ſeu gammari, eſt quinquepartita foris, hoc eſt in parte prona, ac poſt collum quinque partium, ſequitur ſexta pars multo latior, & maior, quæ eſt dorſum gammari quinque productum plagulis. Intra fœminam ſunt quatuor plagulæ hirtæ, in quæ oua deponunt, itaut quædam oua ſuperponantur alijs. Singulis plagulis eminent ſingulæ ſpinæ breues, & exterius porrectæ. Totum aſtacis, ſeu gammari corpus læue eſt, non autem aſperum, & aculeatum, vt corpus locuſtarum. Exteriores tamen partes maiorum pedũ gammari obſitæ ſunt ſpinis maioribus. Maris, ac fœminæ nullum exterius diſcrimen, ſiquidem & mari, & fœminæ forceps alter eſt altero grandior, ſed lege incerta, itaut aliquando maior ſit dexter, aliquando ſiniſter, nunquam forceps dexter æqualis ſit ſiniſtro.

12 *Mare omnia eius generis ore excipiunt. Sed cancri parte oris exigua adducta reſpuunt: locuſtæ ſuas ad branchias tranſmittunt: quæ ipſæ plures, quam cæteræ habent: communis enim omnibus branchiarum adnexus eſt.*

13 *Dentes omnibus bini. Locuſtis enim duo primores: & in ore carunculæ quædam conſtitutæ pro lingua eſt. Tum venter os protinus excipit, præterquam locuſtis: ijs enim gula ante ventrem exigua. Mox à ventre inteſtinum: quod locuſtis, & ſquillis, & gammaris recta in caudam finit, qua excrementa emittunt, & oua pariunt: cancris autem, qua applicatum illud operculum geritur, medio applicaminis ipſius, verum ijs quoque parte exteriore, qua oua pariunt, deſinit. Fœminis item huius generis locus ouis deputatur iuxta inteſtinum omnibus eſt: & quam mutem, ſiue papauer appellarunt, amplius, parciuſue habens hæc omnia genera. Diſcrimina propria contemplari in ſingulis congruum eſt.*

12 Interpoſita hac deſcriptione partiũ gammari, redit Ariſtoteles ad enumerandas

alias

alias partes, præsertim interiores animaliũ cruſtatorum. Sexto igitur omnia animalia cruſtata conueniunt in hoc, quod aquam, marinam ore excipiunt, ſed differunt in modo illam ex ore remittendi. Cancri ſiquidem aquam marinam reddunt parte anguſtiore oris: locuſtæ aquam ore exceptam tranſmittunt ad branchias, quas illæ plures habent, quam cætera animalia cruſtata.

13 Septimo conueniunt etiam animalia cruſtata in hoc, quod duobus dentibus ſunt prædita: nam & locuſta habet duos primores dentes, ſicut cætera animalia cruſtata. In ore loco linguæ, qua carent, habent aliquid carnoſum, quo vtuntur ad ſapores percipiendos. Immediatè poſt os ſequitur venter, ſeu ventriculus, præterquam in locuſtis, quæ paruam gulam habent inter os, & ventrem. Poſt ventrem ſequitur inteſtinum, quod tum in locuſtis, tum in gammaris, & ſquillis, recta ad caudam definit, qua excrementa emittunt, & oua pariunt. In cancris autem, qui vt diximus num. 6. cauda carent, inteſtinum definit ſimili loco, ac in locuſtis, in quo loco eſt operculum quoddam, quod aperitur, cum ſtercus emittitur, & clauditur, poſtquam ſtercus eſt emiſſum: ex qua parte cancri etiam oua pariunt, ſiquidem cancri fœminei ſexus iuxta inteſtinum habent receptaculum ouorum. Illum autem humorem, quem mutim, ſeu papauer appellamus, habent omnia animalia cruſtata, ſed alia in maiori, alia in minori copia.

14 *Locuſtis igitur, vt modo dixi, dentes bini maſculi, & venter, quo humor ſimilis muti continetur: caruncula etiam inter dentes linguæ repræſentans effigiem, & gula ab ore breuis, quam venter membraneus excipit: cui oſtio tres denticuli inhærent: duo aduerſi, reliquus infra: inteſtinum vero a ventris latere ſimplex pari craſſamento ad excrementi vſque oſtium fertur. Hæc locuſtæ, & gammari, & cancri ſortiuntur.*

15 *Sed locuſtis meatus quoque a pectore pendens, ad excrementi exitum pertinet, qui fœminis pro vulua eſt, maribus genitali ſemini receptaculum ſuffecit. Meatus hic iuxta cauum carnis continetur, ita vt media caro interiaceat: inteſtinum enim deuexum pertingit: meatus vero cauo applicatur, nec ſenſus, quam in quadrupedum genere hæ habentur. Nulla maris meatum, ac fœminæ differentia diſtinguit: quippe cum vterque tenuis ſit, & albidus, & humorem intra ſe continens pallentem: vterque etiam ex pectore pendet.*

16 *Squillas etiam ouum, clauiculaſque ſimilem in modum habere certum eſt. Maribus ſanè præ fœminis propria in pectoris carne bina quædam candicantia conſtant, diſcreta a cæteris partibus colore, formaque promuſcidi ſepiarum proxima: verum hæc torta in ſerpiginem more buccinorum papaueris, quorum origo ab acetabulis, quæ ſubdita pedibus nouiſſimis ordinantur. Caro in ijs quoque eſt colore ſanguinis rubra, & tactu lento, nec ſimilis carni. Ab hoc pectoris anfractus alter ſtrue buccineæ, craſſitudine lineæ ſeſe porrigit, ſub quo duo quædam arenæ conditioni ſimilia, ſemini genitali accommodata, inteſtino adnectuntur. Hæc in mare. Fœmina autem ouum rubidum parit, membranaque obuoluitur tenui, ventri, laterique vtrique inteſtini annexum, atque ad carnem vſque adhærens. Partes has habent interiores, atque exteriores.*

14 Quoad tertium ſupereſt, vt ſingula cruſtatorum animalium genera, eorumque differentias accuratius contemplemur. Primo igitur locuſtæ, vt ante dicebamus, duos habent dentes magnos, & cauos, in quibus humor eſt mytidi ſimilis, de qua mytide egimus num. 1. in fine. Inter dentes habent caruncuiam, ſeu paruam carnem linguæ ſpecie. Poſt os ſequitur breuis gula, quæ continuatur ventriculo, qui conſtat ex quadam membrana. Ventriculi oſtio tres inſunt dentes, quorum duo ſunt inuicem aduerſi, tertius infra alios duos eſt conſtitutus. Inteſtinum a ventris latere incipiens, & progrediens, eſt ſimplex, & planum, & æquali ſemper magnitudine præditum vſque ad excrementi oſtium fertur. Has partes habent locuſtæ, ſquillæ, & cancri.

15 Secundo locuſtæ vltra partes enumeratas meatum habent, qui à pectore dependens, protenditur vſque ad oſtium excrementi. Is meatus locuſtis fœminei ſexus loco vuluæ eſt, in maribus autem continet ſemen genitale. Situs eſt hic meatus in profundiori carnis concauitate, itaut inter os, & talem meatum interiaceat caro;

at inteſtinum conſtitutum eſt in parte conuexa, cum meatus ſit in parte concaua, & non alio modo, quam in quadrupedibus. Hic idem meatus quoad externam apparentiam eiuſdem rationis eſt in maſculo; ac in fœmina, ſiquidem tam meatus maſculi, quam fœminæ tenuis eſt, atque albus, & intra ſe continet humorem quemdam pallidum, & eodem modo pendet ex pectore.

16 Tum locuſtæ, tum etiam ſquillæ habent oua, necnon quoſdam anfractus, & quaſdam tortuoſitates. Mares à fœminis differunt per hoc, quod mares habent in carne pectoris duas particulas candidas à reliqua carne differentes colore, & quoad figuram ſimiles promuſcidi ſepiarum, de qua promuſcide actum eſt cap. 1. nu. 6. Verum hæ particulæ candidæ, per quas mares ſquillarum differunt à fœminis, tortæ ſunt in quoſdam anfractus, perinde ac buccinæ, ſeu cornua, quibus paſtores vtuntur ad ſonandum, atque originem ducunt ad acetabulis, ſeu iuncturis vltimorum pedum. Licet in maribus ſquillarum dentur in pectore duæ carnis particulæ candidæ, adhuc reliqua pectoris caro eſt rubra, & ſanguineo colore prædita, quæ attrectata dilabitur, cum ſit fluida, & viſcoſa, adeoque non ſit ſimilis carni communi, neque verè ſit caro, ſed ſolum ſit aliquid proportionale carni. Prope illas duas particulas candidas in buccinæ, ſeu cornu paſtoralis modum contortas, per quas mares differunt à fœminis, habent mares alium anfractum ſinuoſum, craſſitudine funiculi, ſeu fili, ſub quo anfractu inteſtino annexi pendent duo quaſi canales arenulenti, ſemini genitali deſtinati. Hæ igitur ſunt partes, per quas in genere ſquillarũ mas differt à fœmina. Squilla ſexus fœminei ouum parit rubicundum, prætenui membrana inuolutum, ventri, atque vtrique inteſtini lateri annexum vſque ad partes carnoſas. Hæ igitur ſunt partes tum interiores, tum exteriores animalium cruſtatorum.

De partibus, quibus carent animalia exanguia: & de cancris. Caput III.

1 *SEd; cum animalia quæque ſanguinea partes, tum interiores, tum etiam exteriores, ſuis quaſque appellatas nominibus habeant, genus, quod ſanguine caret, pluribus vacat. Iam enim viſcera, quæ tuique ſanguineo inſunt omnia, nullum exangue, quod habeat, nouimus: ſed communes generi vtrique partes, gula, venter, inteſtinum.*

2 *Cancris autem forcipes, pedeſque haberi, & ij quales eſſent, dictum iam eſt: Omnibus vero magna ex parte grandior, ac validior forceps dexter, quam lauus eſt. Quinetiam de oculis diximus, viſum parti plurimæ eſſe in obliquum.*

3 *Alueus vero totius corporis indiſcretus eſt: nec enim caput diſtinctum, nec aliud quicquam. Oculi non eodem ſitu omnibus poſiti, ſed alijs è latere ſupra continuo ſub prono, amplo diſtantes diſcrimine: alijs in medio breui diſcrimine, vt heracleoticis, aut maijs. Os oculis ſubditum, in quo dentes duo, vt locuſtis, verum non rotundi, ſed longi. Tegmina dentes operiunt duo, inter quæ talia interiacent quædam, qualia locuſtarum dentibus adnecti expoſui. Humorem igitur ore accipit, tegminibus illis depellendo, emittitque meatu oris ſuperiore, obductis meatibus, qua interfluxit. Duplex ille meatus ſub oculis eſt. Quoties ergo aquam acceperit, vtroque tegumento os obturat, atque ita reſpuit humorem. Gula poſt dentes breuis admodum eſt, ita vt protinus venter os excipere videatur. Venter biſulcus gulæ ſubiungitur, cuius ex medio inteſtinum ſimplex, & tenue procedit, quod ſub applicato exteriore operculo deſinit, vt dictum eſt. Quod autem inter tegumenta interiacet, huius, ſicuti locuſtarum, dentibus adnectitur. Humor intus in alueo pallidus, & minuta quædam oblonga, albida continentur: ruffa etiam alia maculis diſperſis. Differt à fœmina mas, magnitudine, craſſitudine, & operculo: id enim amplius in fœmina eſt, & diſtantius, & hirſutius, & opacius, quale etiam fœminæ locuſtarum ſortiuntur. Partes cruſta inuecti generis ita ſe habent.*

1 ADuertit Ariſtoteles, quod cum partes tum exteriores, tum interiores animalium ſanguineorum ſuis quæque nominibus ſint appellatæ, animalia exanguia carent plurimis partibus ex ijs, quibus animalia ſanguinea ſunt prædita. Cum enim animalia ſanguinea habeant viſcera, ni-

nimirum cor, pulmones, iecur &c, nullum animalium exanguium, quod nobis sit notum, viſceribus eſt præditum. Communis tamen vtrique generi, animalium nimirum exanguium, & ſanguineorum ſunt gula, venter, & inteſtinum.

2 Supereſt, vt magis in particulari agamus de cancris, quos ſupra c. 2. n. 6. diximus ab alijs tribus animalium cruſtatorum generibus differre per hoc, quod caudis careant, & corpus habeant rotundum, cum cætera animalia cruſtata caudam habeant, & longo corpore ſint prædita. Et quidem iam cap. 2. explicauimus, quot, & quo pacto cõtinuos cancri habeant tum forcipes, tum pedes. Addimus nunc circa forcipem, quod maxima pars cancrorum dextrum forcipem habet maiorem, & validiorem ſiniſtro. Diximus etiam ſupra plurimos cancrorum obliquè, hoc eſt lateraliter inuerti. Sequitur igitur, vt agamus de reliquo cancri corpore, atque eius partibus.

3 In cancris corporis alueus eſt indiſcretus, ſiquidem non bene diſtinguitur in ſuas partes, ſicut in animalibus perfectis. Neque enim caput cancri eſt ſatis diſtinctum, & eleuatum à pectore, nec cætera membra ſatis inter ſe ſunt diſtincta. Oculi non eodem ſitu in omnibus ſunt poſiti, ſed alij cancrorum oculos habent à latere ſub parte prona dorſi, ac valde inter ſe diſtantes: alij, vt qui vocantur maiæ, & heracleotici, de quibus actum eſt c. 2. n. 3, oculos habent in medio, ac paruo diſſitos interuallo. Sub oculis eſt os: in eo dentes duo, quemadmodum in locuſtis, ijque non rotundi, ſed longi. Operiuntur dentes cancrorum duabus quaſi valuulis, inter quas intercipitur pars quædam carnoſa, quæ vtuntur loco linguæ, vt de locuſtis dictum eſt c. 2. n. 3. Ore aquam ad refrigerandum partes interiores recipiunt, eamque valuularum adductione intus pellunt: tum occludentes valuulis os, quo aquam acceperunt, ſuperioribus meatibus illam reddunt, ac foras emittunt. Tales meatus conſtituti ſunt ſub oculis. Cancri igitur poſtquam aquam ore acceperunt, claudunt os valuulis adductis, atque aquam receptam ſuperioribus meatibus expuunt. Poſt dentes ſequitur gula adeo breuis, vt venter videatur ori immediatè continuari. Poſt breuiſſimam gulam ſequitur venter bipartitus. Ex medio ventris oritur inteſtinum ſimplex, & tenue, atque anguſtum, quod terminatur ſub extima parte operculi, de quo dictum eſt cap. 2. num. 14. Inter valuulas, quibus teguntur dentes cancri, intercipitur loco linguæ pars carnea, talis, qualis intercipitur inter dentes locuſtæ. In alueo cancrorum continetur humor excrementitius pallidus, ac foris in eodem aluo extant partes quædam albæ, & oblongæ, necnon aliæ partes rufæ maculis quibuſdam diſtinctæ. Mas cancrorum differt à fœmina magnitudine, craſſitudine, & operculo: ſiquidem fœmina ad inteſtini meatum habet operculum maius, magis extans, magiſque hirſutum, ſicut etiam accidit in locuſtis fœminis.

De animalium teſtaceorum generibus, ac differentijs, conuenientijs, diſconuenientijs, ac partibus. Cap. IV. Art. I.

1 *QVæ vero teſta operiuntur animalia, vt vmbilici, cochleæ, purpuræ, & omnia, quæ oſtrei, aut concha nomine appellamus, atque etiam echinorum genus, carnem quæcunque habent, ſimiliter atque cruſtata habent: quippe quæ intus eam contineant, teſtaque foris claudantur, nec intra ſe durum habeant quicquam. Sed ipſa inter ſeſe numeroſa diſcrepant differentia, tum teſtæ, tum carnis interioris ratione.*

2 *Alijs enim in eo genere nulla eſt caro, vt echinis: alijs eſt, ſed penitus incluſa, nec vllæ ex parte conſpecta, excepto capite, vt terreſtrium limacibus, & ijs, quæ cochlia quidam appellarunt, & aquatilium purpuris, buccinis, cochleis, & reliquis omnibus turbinatis.*

3 *Cætera aut duplici conſtant valuula, aut ſimplici, vt genus alterum biualue, alterum vniualue poſſit nuncupari. Biualue appello, quod gemina teſta continetur: vniualue, quod teſta ſingulari claditur. Sunt item quibus altera pars ſuperficiei detecta carnem oſtendat, vt patellæ.*

4 *Biualuis generis pars cluſilis eſt, vt pectunculi, & mitili. Eiuſmodi namque omnia parte altera ligata, altera ſoluta conſtant, vt & concludi poſſint, & aperiri. Alia binis quidem concluſa valuulis ſunt, verum vtroque latere connexa: vt vngues,*

ſiue

siue digiti. Non desunt, quæ testa tota occultentur, vt nulla ex parte carnem de testam habeant, vt quæ vertibula, siue tubera, & calloi appellamus.

EGimus de duobus primis generibus animalium exanguium, nimirum de animalibus mollibus, ac de crustatis. Debemus iam agere de tertio genere, hoc est de animalibus testaceis: ac primo quidem hoc capite agemus de generibus, ac differentijs animalium testaceorum: secundo capite sequenti explicabimus eorum partes: tertio agemus specialiter de cancellis, ac de naticibus: quarto demum agemus de echinis.

1 Animalia testacea videntur reduci ad quatuor genera. Primum est genus cochlearum, seu limacum: secundum est genus cochlorum, qui rotundi, ac parui, politique lapilli speciem referunt, & vocantur etiam conchæ tortiles: tertium est genus ostreaceorum: quartum est genus echinorum. Conueniunt hæc omnia inter se, quod ea, quæ carne, vel quasi carne sunt prædita, partem illam carneam, vel quasi carneam habent intus, sicut animalia crustacea, testam autem habent foris, itaut intus non habeant vllam partem duram, atque ossibus proportionalem. Differunt vel differentia interioris carnis, vel differentia exteriorum testarum.

2 Prima igitur differentia ex parte carnis est: aliqua animalia testacea carent omni carne, vt echini: alia carnem quidem habent, sed penitus inclusam testa, itaut nulla pars appareat, excepto capite, vt ex animalibus terrestribus limaces, & quæ ab aliquibus appellantur Cochalia, ex marinis autem Purpuræ, Buccini, Vmbilicus, & alia turbinata.

3 Secunda differentia desumpta ex numero testarum est: animantium testaceorum quædam sunt bifores, quædam vnifores. Bifores sunt, quæ duplici testa continentur, vt quæ vulgo vocantur Telline. vnifores, quæ simplicem habent testam, vt limaces: atque in quibusdam animantium vnicam testam habentium pars inferior tegitur testa, pars superior patet, cum nulla testa tegatur, ideoque vocantur patellæ.

4 Tertio ex testaceis, quæ duplici testa continentur, quædam sunt apertiles, & clausiles, vt pectunculi, ac mitili, vulgo Telline, quæ ita vni testæ adhærent, vt alteri non adhæreant, ac possunt aperiri vel claudi: quædam licet duplici testula concludantur, adhuc vtrique adhærent, sed non ita, vt non possint claudi, & aperiri, vt quæ vocantur vngues, seu digiti. Demum datur etiam tertium genus eorũ, quæ ita occultantur testa, vt nulla pars carnis nudæ conspicua sit, vt Thethyà, quæ latinè Vertibula, Tubera, & Calli appellantur.

5 *Ipsarum etiam testarum magna varietas: nam alia leues, vt vngues, mitili, & concharum quædam, quas aliqui galadas appellant, aliæ scabræ, vt ostreæ, pinnæ, & conchæ nonnullæ, & buccina: quædam etiam pectinatim diuisæ, vt pectunculi, & concharum nonnullæ. Crassitudine quoque differunt, & tenuitate, tum totius, tum partis, velut labrorum. Alijs enim labra tenuia, vt mitilis, alijs crassa, vt ostreis.*

6 *Item alia se mouent, vt pectines, quos etiam volare nonnulli aiunt: nam & de ferramento, quo capiuntur, sæpe exiliunt: alia item natura immobili sunt, vt nunquam sedem, in qua hærent, sponte ipsa mutare valeant, vt pinna. Omne sanè turbinatorum genus mouetur, & serpit. Patella etiam saxis absoluit, in pastumque ferri solita est.*

7 *Commune autem & ijs, quæ adhuc enumerauí, & ceteris testaceis generis, vt testa intus æqualis, læuisque habeatur.*

8 *Caro biualuis, & vniualuis generis ita testæ adhæret, vt nisi per vim nequeat detrahi: at turbinati laxior continetur, & absolutior. Cui generi peculiare est, vt testæ postremæ a capite intorqueantur.*

9 *Operculum etiam eadem iam inde ab ortu naturæ omnia gerunt. Mouentur item eadem omnia parte dextra, non ad verticem, siue clauiculam, sed in aduersum. Partes exteriores eius generis differentijs ijs variantur.*

10 *Interiorum natura similis quodammodo in omnibus est, maximeque in turbinatis. Differunt enim inter se magnitudinis, excessusque affectu. Nec vero multum vniualue, ac biualue genus conclusile sibi dissident, quippe quæ parum differentiæ inter se afferant, quanquam longe ab immobilibus discrepent, quod latius postea patebit. Natura ergo turbinatorum similis constat, nec nisi magnitudine variat, vt*

modo dixi. Alijs enim partes maiores, atque euidentiores, alijs minores, obſcurioreſque ſunt. Ad hæc diſcrimen illud duritiæ, mollitiæ, cæterarumque generis eiuſdem affectionum. Caro enim prima in ore teſtæ, quam omnia toroſiuſculam habent, alijs magis tolit, alijs minus.

5 Quarto ipſarum teſtarum, quibus animalia teſtacea continentur, magna datur varietas. Primo enim teſtarum aliquæ ſunt læues, vt vnguium, mitilorum, vulgo tellinarum, & quarumdam concharum: aliæ ſunt ſcabræ, vt oſtrearum, pinarum, quarumdam concharum, & buccinorum: aliæ ſunt etiam virgatæ, vt pectunculorum, & etiam quarundam concharum. Secundo teſtæ differunt etiam craſſitudine tum totius, tum partis, puta labrorum, ſeu extremitatum. Alijs ſiquidem teſtis ſunt labra tenuia, vt teſtis mitilorum: alijs ſunt labra craſſa, vt teſtis oſtrearum.

6 Quinto animalia teſtacea differunt ex motu. Quædam enim ſe mouent, & locum mutant, vt pectines, quos quidam etiam volare exiſtimant, ſiquidem ſæpe ex ferreo inſtrumento, quo capiuntur, exiliunt: alia ſunt immobila, quæ ita ſunt affixa loco, vt niſi per vim euellantur, nequeant ſedem mutare, vt pinnæ. Aduertit autem Ariſtoteles, quod omnia teſtacea turbinata mouentur, & repunt, & quod etiam patella à loco, cui adhæret, abſoluitur, & ad cibum quærendum fertur.

7 Sexto licet animalia teſtacea differant per hoc, quod alia habent teſtam exterius læuem, alia ſcabram, adhuc conueniunt in eo, quod omnia habent teſtam interius non ſcabram, ſed læuem.

8 Septimo differunt per hoc, quod caro teſtaceorum tum biforum, tum vniforum ita teſtæ adhæret, vt nonniſi per vim poſſit à teſta auelli; at caro teſtaceorum turbinatorum eſt à teſta magis abſoluta. Eſt etiam proprium turbinatorum, vt teſta à capite incipiat turbinari, atque in ſpiram ducatur vſque ad imum.

9 Octauo omnia animalia teſtacea conueniunt in hoc, quod cum ſua teſta naſcuntur; omnia animalia turbinata incipiunt moueri ſecundum partem dextram, non ad vertiginem, ſeu clauiculum, ſed in aduerſum. Sic igitur differunt partes exteriores animalium teſtaceorum.

10 Nono partes interiores ſunt ſere ſimilis naturæ, atque eiuſdem rationis in omnibus animalibus teſtaceis, ac præſertim in turbinatis, quorum nimirum teſta in ſpiram ducitur. Differunt ergo partes interiores teſtaceorum magnitudine, ac paruitate, alijſque differentijs, quæ reducuntur ad exceſſum, ac defectum. Biforum etiam, ac non biforum parua eſt quoad partes differentia: at mobilia valde ſunt ab immobilibus diſſimilia, vt magis explicabitur ſuo loco. Teſtacea præſertim turbinata ita conueniunt in natura, vt ſolum videantur differre magnitudine, & paruitate: ſiquidem alia partibus maioribus, ac manifeſtioribus, alia parubus minoribus, atque obſcurioribus ſunt prædita; ac præterea differunt duritie, & mollitie carnis, alijſque ſimilibus differentijs, ſiquidem caro ſumma, quæ eminet ab oſtio teſtæ, in alijs eſt durior, ac firmior, in alijs mollior.

11 *Caput eius medio partis prominulum iungitur, & cornicula duo, quæ pro magnitudine animantis plus minus capiunt incrementi. Exerunt caput more omnia eodem, idemque per motum retrahunt intro. Nonnullis etiam os, & dentes acuti, breues, & tenues, vt cochlis. Promuſcidas item gerunt modo muſcarum: quod quidem membrum linguæ effigiem præſefert. Habent hoc idem & purpuræ, & buccina firmum, & toroſum, quo ſimiliter vt aſili, atque tabani, quadrupedum tergora penetrant, imo longe validius: teſtas enim eſcarum poſſunt perforare.*

12 *Venter os protinus excipit, ſimilis in vmbilicis gutturi auium: habenique partes inferiore duo quædam albida, toroſa, mammis ſimilia, cuiuſmodi caruncolas, vel in ſepijs eſſe aduertimus, ſed hæc toroſiora. Gulæ d ventre duplex longa porrigit ſe vſque ad papauer, quod poſtremum fundo commiſſum eſt. Hæc ergo, vt in purpuris, & buccinis conſpicua, in clauicula teſtæ continentur. Quod autem gulæ ſubiungitur inteſtinum, eſt gulæ ipſi continuum, ſimplexque ex toto, vſque ad exitum: cuius initium circa anfractum papaueris eſt, quæ & laxius hæret. Quod enim papauer appellamus, quaſi materia vacans, atque extrementitia, magna ſui parte in omnibus teſtaceis generibus inueſt. Hinc ſurſum verſus replicans, carnis repoſiti ſedem*

finit

finitque ad caput, vnde eijcitur excrementum pariter in omnibus turbinatis generibus, tam aquaticis, quam terrestribus.

13 *Membrana in grandiusculis vmbilicis à ventre gulæ attexitur continuæ, per quam meatus prolixior albicans colore, similis superioribus illis mammillantibus carniculis tendit. Habet etiam incisuras, quales in ouo locustarum habentur: verum hoc albidum, illud rubidum est. Nullus exitus huic, nullum foramen postremum patet, sed prætenui membrana cauo perductus angusto continetur. Tendunt ab intestino ad imum nigrantia quædam aspera, atque continua, qualia vel in testudine visuntur, sed minus nigra. Cæteri quoque vmbilici hæc habent eadem, sed quo minores, eo minutiora.*

11 Propositis conuenientijs, ac differentijs animalium testaceorum, sequitur, vt de eorum partibus aganus. In animalibus igitur testaceis ex medio testæ ore caput eminet, & duo cornicula, quæ in maioribus testaceis sunt maiora, in minoribus minora. Omnia eodem pacto pro libito & caput extra testam exerunt, & illud intra testam retrahunt. Quædam habent os paruis, acutis, & tenuibus dentibus præditum, vt cochleæ, seu limaces: alia loco oris habent quamdam promuscidem more muscarum, quæ promuscis habet figuram linguæ. Hæc promuscis in purpuris, & buccinis est dura. Quemadmodum enim inter muscas tabani, & asili promuscidem, seu aculeum habent ita durum, vt eo perforent quadrupedum terga, sic buccinæ, & purpuræ promuscide ita dura sunt præditæ, vt possint perforare testas aliorum quorumdam animalium testaceorum, quibus vescuntur.

12 Post os immediatè sequitur venter, qui in vmbilicis, seu conchis tortilibus similis est auium ingluuiei. Habent vmbilici in inferiori parte ventris duas partes paruas, & duras, similes mammillis, quales etiam in sepijs inueniuntur, sed istæ quasi mammillæ vmbilicorũ sunt duriores. Post ventrem sequitur gula, quæ est duplex, & est ita longa, vt porrigatur vsque ad mutim, seu papauer, hoc est ad membranam, qua continentur excrementa, quæ membrana est in fundo vmbilici: hæc autem omnia videri possunt in ea parte purpurarum, & buccinarum, quæ in spiram desinit. Gulæ coniungitur intestinum ipsi gulæ continuum, ac simplex vsq; ad exitum. Incipit intestinum circa anfractum, seu spiram papaueris, in ea parte, qua laxius hæret: quod enim papauer, seu mutim vocamus, in omnibus testaceis maxima ex parte est plenum materia excrementitia. Intestinum cum descenderit vsque ad anfractum papaueris redit sursum vsque ad partes carnosas, ac terminatur ad locum propinquum capiti, ex quo loco omnia testacea turbinata tum terrestria, tum marina eijciunt excrementa.

13 In maioribus vmbilicis sub ventre gulæ attexitur membrana, à qua ducitur quidam meatus longus, & albus, ac similis illis partibus carneis, quæ vt dictum est nu. 12. speciem habent mammillarum. Hic meatus habet quasdam incisuras similes illis, quæ dantur in ouo locustarum, sed ab ouo locustarum differt colore: siquidem meatus, de quo loquimur, est albus, ouum autem locustarum est rubrum. Hic meatus nullum habet exitum, sed in membranæ tenuis sinu angusto continetur. Ab intestino vique ad imum quædam partes nigræ, & asperæ tractu continuo porriguntur, quales videntur in testudine, sed minus nigræ. Hæ partes, quæ in maioribus vmbilicis satis sunt perspicuæ, dantur etiam in minoribus vmbilicis, sed in ijs sunt minores, ac proinde minus perspicuæ.

14 *Vniualue autem, & biualue genus partim ijs simile est, partim diuersum. Caput enim, & cornicula, & os obtinent, atque etiam quod linguæ speciem gerat: verum hæc in minutioribus sensum præ sua exiguitate effugiunt: nonnulla etiam in exanimatis, aut non mouentibus percipi nequeunt.*

15 *Papauer illud, quod etiam mutem appellamus, omnia habent, sed non loco eodem, nec par, nec ex æquo manifestum, sed patellæ in imo, biualuia vero ad partem, qua mutuo testarum complexu continentur. Capillamentis etiam illis hæc omnia circundantur: & quod ouum appellant, tempore quo gigni solet, ambitu alterius lateris oræ continetur, videlicet ijs, quibus datum id à natura est, sicut etiam albugo vmbilicis. Id enim illis iunctum simile intelligimus. Sed eiusmodi partes, vt dixi, cum conspicuæ in magnis habeantur, in paruis tamen, aut nullo pacto, aut*

vix ſentiuntur. Quamobrem in magnis pectunculis præcipue patent, quod genus id eſt, cui altera valuularum latior, velut tegmen ſuperpoſita eſt.

16 *Oſtium excrementi cæteris à latere eſt. Foramen enim, quo egerant, omnia habent, quippe cum papauer illud, vt dictum iam eſt, excrementitium quiddam omnia membrana contentum ſortiantur. At illi, quod ouum appellant, foramen, nullo in genere tributum videmus, ſed carni ipſi intumeſcit: nec eadem, qua inteſtinum, parte continetur, ſed dextera, cum inteſtinum habeat ſiniſtra. Cæteris ergo talis excrementi exitus eſt. At vero patellæ feræ, quam marinam aurem quidam appellarunt, parte illa teſtæ excernitur, qua foramen habetur. Ventrem etiam poſt os eſſe in hoc eodem patellæ genere conſtat, atque etiam ouis illa ſimilia. Sed quis eorum cuique ſitus ſit, diligentius ex diſſectionibus petendum eſt.*

14 Deſcriptis partibus vmbilici, deſcribit Ariſtoteles animalia teſtacea tum bifora, tum vnifora. Teſtacea igitur tum bifora, tum vnifora, in aliquibus partibus enumeratis cum vmbilicis conueniunt, in alijs differunt. Primo enim habent caput, duo cornicula, & os, atque etiam aliquid, quod locum linguæ obtineat. Licet omnes hæ partes ſint omnibus teſtaceis communes, adhuc in aliquibus valde exiguis propter exiguitatem diſcerni nequeunt: at in magnis, etiam mortuis, ac ſe non mouentibus diſcerni poſſunt.

15 Secundo etiam papauer omnibus ineſt, ſed non eiuſdem magnitudinis, neque in eodem loco, neque æquè manifeſtum. Patellæ ſiquidem papauer, ſeu burſam excrementorum habent in fundo: at bifores papauer habent in cauitate proxima commiſſuræ duarum teſtarum, quibus clauduntur, in quo ſitu etiam pectines habent ſuũ papauere. Omnia hæc habent quædam capillamenta in orbem diſpoſita, qualia habent pectines. Ea, quæ habent id, quod appellatur ouum, licet verè non ſit ouum, ſed ſit quoddam excrementum, eo tempore, quo illud habent, habent illud in altero latere ſemicirculi, in eodem loco, in quo vmbilici habent ſuum albumen, quod eſt ſimile huic quaſi ouo teſtaceorum biforum. Iſtæ tamen partes licet in teſtaceis magnis conſpicuæ ſint, ac facile, & diſtincte videri poſſint, adhuc in paruis aut vix, aut nullo pacto poſſunt ſenſu percipi. Quamobrem clariſſimè in magnis pectinibus percipiuntur, quod genus maiorum pectinum habet alteram valuularum planam, quæ illis vt operculum ſuperponitur.

16 Tertio anus, ſeu foramen, per quod eijcitur excrementum papaueris, conſtitutum eſt in latere dextro ex parte ſuperiori prope caput, ad quod foramen terminatur inteſtinum, quod inteſtinum continuatur papaueri, quod papauer continet excrementum in quadam membrana. At quod dicitur ouum, licet vt dictum eſt num. 15. ſit quoddam excrementum, adhuc non habet exitum, ſed ex carne protuperat, ideoque non eſt in ea parte, in qua eſt inteſtinum, per quod patet via excrementorum ad foramen, quo exeunt excrementa, ſed cum inteſtinum ſit ad ſiniſtram, ouum eſt ad dextram. Licet alia teſtacea habeant foramen, per quod eijciunt excrementa ex latere dextro, & prope caput, vt explicatum eſt, adhuc patella, quæ dicitur fera, & quam aliqui vocarunt auriculam maris, quia ſimilis eſt humanæ auriculæ; patella inquam foramen, quo eijcit excrementa, habet in fundo, ſiue ima parte teſtæ. Conſtat etiam in hoc genere patellarum ventrem ſequi immediatè poſt os, ac dari oua ſimilia ouis, de quibus egimus num. 15. Sed vt melius pateat, quis in animalibus deſcriptis ſit partium ſitus, conſiderandæ ſunt figuræ anatomicæ.

De cancellis, neritis, ſeu naticibus, & gammaris cochlearibus. Cap. IV. Art. II.

17 *QVem autem cancellum appellant, communis ferè ſocius cruſtatorum, et teſtatorum generum eſt: quippe qui ſpecie locuſtis ſimilis ſpectatur, naſciſque ſeorſum per ſe ſolitus ſit. Verum quod teſtam deinde petit, quam ingreſſus vitam traducat, hinc ſimilis teſta contectis animantibus eſt: quapropter is in ancipiti eſſe, genuſque ſibi vendicare vtrunque videtur.*

18 *Forma tamen (quod ſimplicius dixerim) ſimilis araneis eſt, niſi quod partem capiti, & pectori ſubditam ampliorem, quam aranei habeat. Cornicula duo ruſa tenuia gerit, quibus oculi totidem ſub-*

ſubiacent, qui nunquam intro recedant, vt cancrorum, ſed ſemper eminentes appareant. Os ſub ijs eſt, quod velut capillamentis quibuſdam pluribus circundatur. Iis pedes ſubiuncti duo bifurcet, quibus cibum ori admoueat: bini item vtrique adhærent lateri, & tertius paruus. Thoracis pars inferior mollis tota eſt, diſſectoque ſinu, pallidum intus cernitur. Meatus ab ore ad ventrem pergit. Foramen excrementi perſpici nullum poteſt. Pedes, ac thorax duritiem præſeferunt, ſed minus, quam cancri. Nexu nullo teſtis adhæret, purpurarum modo, & buccinarum, ſed abſolutus, liberque vagatur.

19 *Oblongior eſt, qui turbinem ſubit, quam qui neritem, quem naticem interpretamur. Genus enim diuerſum eſt, quod in natice degit, cætera quidem non abſimile, ſed dextrum bifurculatum pedem paruum habens, cum læuum grandiuſculum habeat, & ingredi eodem ipſo grandiore potiſſimum ſolet. Tale profectò genus, vel intra conchas, quarum adhæſio ſimilis cæteris eſt, reperitur: quod & ſquillam paruam appellant.*

CVM egerimus tum de animalibus cruſtaceis, tum de teſtaceis, debemus agere de quibuſdam animalibus medijs, quæ participant naturam tum cruſtaceorum, tum teſtaceorum.

17 Qui vocantur cancelli in aliquo cõueniunt cum animalibus cruſtaceis, in aliquo cum teſtaceis. Conueniunt cum animalibus cruſtaceis in natura, ſiquidem ſunt ſimiles locuſtis, & naſcuntur ita, vt nulli teſtæ ſint coniuncti; at conueniunt cum animalibus teſtaceis in eo, quod ipſimet ingrediuntur in teſtas, in ijſque vitam ducunt, adeoque referri poſſunt ad vtrumque genus tum animalium cruſtatorum, tum teſtaceorum.

18 Cancelli, ſeu parui cancri formam habent ſimilem formæ araneorum, ſed partem corpori, ac pectori ſubditam ampliorem habent, quam aranei. Habent duo cornicula tenuia, & rufa. Duobus corniculis ſubſunt duo oculi, qui nunquam intus recedunt, vt oculi cancrorum, ſed ſemper eminent. Sub oculis eſt os, quod quibuſdam veluti capillamentis, ac pilis circumdatur. Sub his capillamentis ſunt duo pedes bifurcati, quibus cibum ori admouent. Ad latus habent alios duos pedes ex vna parte, ac totidem ex alia, ac deinde tertium pedem paruum, adeoque habent ſex pedes ad latera, & alios duos bifurcatos ſub ore, quibus vtuntur loco manuum. Pars inferior thoracis, quæ nimirum terram reſpicit, mollis eſt tota, atque intra illam continetur materia quædam pallidi coloris. Meatus vnus ab ore ad ventrem pergit: at nulla apparet via excrementorum. Pedes, ac pectus habent dura, ſed minus, quam cancri. Cancellus neque naſcitur cum teſta, neque teſtæ adhæret more purpurarum, & buccinorum, ſed abſolutus, liberque vagatur.

19 Duo ſunt genera cancellorum: alterum dicitur turbinarium, alterum dicitur naticarium. Cancelli turbinarij ſunt longiores, & ingrediuntur teſtas turbinatas, quæ ſunt longiores. Cancelli naticarij ſunt minus longi, atque ingrediuntur in teſtas neritarum, ſeu naticum, quæ dicuntur natices, quaſi natatrices. Licet cancelli naticarij diuerſi ſint à turbinarijs, atque ab ijs differant longitudine, vt explicatum eſt, adhuc in alijs cancelli naticarij non ſunt diſſimiles turbinarijs. In cancellis naticarijs ex duobus pedibus bifurcatis, qui ſunt ſub ore, dexter eſt minor, ſiniſter eſt maior, ideoque tales cancelli frequentius ad ambulandum vtuntur pede dextro maiore, quam ſiniſtro minore. Quoad reliqua cancelli naticarij conueniunt cum turbinarijs. Inter conchas, quæ cæterorum teſtaceorum more teſtis adhærent, inuenitur quædam, quæ vocatur squillarum, quaſi parua ſquillula, quæ valde eſt ſimilis cãcello, ſed à cancello differt in eo, quod cancellus non adhæret teſtæ, at hæc parua squilla adhæret teſtæ.

20 *Natex teſta læui, ampla, & rotunda, forma buccinis proxima eſt: papauere tamen non nigro, vt illa, ſed rubro. Teſtæ adnexum corpus medium eius firmiter eſt.*

21 *Paſcuntur hæc mari tranquillo, abſoluta ſaxis. At quoties flatus vrgent, cancelli hoſpites illi ſeſe in ſaxa recipiunt, atque latibulis tutantur. Natices ſaxis adhæreſcunt more patellarum, & muricum, ac cæterorum generis eiuſdem, nec niſi tegmine dimoto adhærent, quod velut operculum ſibi poſſident. Vſum enim, quem bivalvibus pars vtraque adminiſtrat, eundem altera exhibet turbinatis. Caro in-*

tus, quæ oris habitus. Modus hic idem muricibus, purpuris, atque omnibus generis eiusdem. Quibus vero sinister pes grandior est, ij nunquam cum turbinatis hospitantur, sed cum naticibus tantum ineunt societatem, vt dictum est.

22 *Sunt inter cochleas, quæ intra se b fiolas habeant similes gammaris pusillis, qui vel in flumine gignuntur, sed ea differentia, vt præmollem intra suam testam carunculam habeant. Forma qualesnam sint ex dissectionibus contemplare.*

20 Quia mentionem fecimus neritarum, seu naticum, quæ in suis testis hospitium præbent cancellis naticari js, de neritis quoque, seu naticibus est agendum. Nerites, seu natices testam habent magnam, læuem, & rotundam: formam habent similem buccinis. Differunt tamen à buccinis in eo, quod buccinæ papauer habent nigrum, at natices, seu neritæ papauer habent rubrum.

21 Tum cancelli, tum natices, cum mare est tranquillum, à saxis absoluti liberè per mare vagantur, & cibum quærunt: at coortis ventis, & mari turbato, cancelli recipiunt se ad saxa, atque ibi quieti degunt: natices autem adhærent saxis more patellarum, & natricum, & aliorum eiusdem generis. Hæc omnia saxis adhærent ex ea parte, qua testa non teguntur, adeoque vna testa præstat ijs eum vsum, quem duæ testæ præstant testaceis, quæ dicuntur bifores, eo quod duplicem habeant testam, vt tellinæ: siquidem saxis, quibus adhærent, teguntur loco alterius testæ, qua carent. Intra testam est caro, vel quasi caro: os habent simile ori muricum, purpurarum, atque aliorum huiusmodi. Ex cancellis ij, qui habent pedem sinistrum bifurcatum, maiorem dextro, nunquam habitant in testis turbinatorum, sed solum in testis naticum, adeoque cum naticibus ineunt societatem quamdam domicilij.

22 Addit Aristoteles, quod etiam dantur quædam cochleæ, quibus adhærent animalcula similia paruis gammaris, qui in flumine gignuntur, adeoque etiam hæ cochleæ licet sint testaceæ, participant naturam gammarorum, qui sunt crustacei, ac differunt à dictis cochleis mollitudine crustæ. Cuius formæ sint tales cochleæ, considerari potest in figuris.

De echinis. Caput V.

1 *Echinis caro negata est, idque ipsum habent peculiare, quod nullam intus carnem contineant. Nigra quædam in omnibus vice carnis spectamus.*

2 *Genera echinorum plurima. Primum, quod cibo idoneum est, in quo quæ ova appellant, magna, esculentaque consistunt, pariter in maiore corpore, & minore. Nam vuelli adhuc, paruique pleniusculi illis constant.*

3 *Secundum, ac tertium spatagi, & brissi, quæ genera pelagia sunt, rara que inuentu.*

4 *Ad hæc quæ Echinometra appellatur, quasi matrem, aut matricem dixeris echinorum: quæ quidem omnes magnitudine excedit.*

5 *Genus item aliud est minutum, spinis longis, præduriſque, gigni in alto gurgite solitum, quo nonnulli ad destillationes vrinæ medicamento vtuntur.*

6 *Circa Toronem echini nascuntur candidi & testa, & spina, & ouo, augeri forma productiore, quam ceteri soliti. Spina ijs parua, nec rigida, sed mollior.*

1 Echini, qui teguntur quodam tegmine spinoso simili tegmini castanearum, ideoque à quibusdam vocantur cardui marini, & ab Aristotele aliquando appellantur herinacei marini: echini inquam differunt ab alijs animalibus testaceis etiã in hoc, quod neque habent intus aliquid carneum, vel quasi carneum, quale habent cætera testacea, siquidem natura hoc etiam illis negauit, sed loco carnis habent quiddam nigrum.

2 Plura sunt echinorum genera. In primo genere continentur echini, qui ex eo, quod sint apti ad hoc, vt comedantur, dicuntur esculenti. Continent tales echini intra se quædam, quæ vocantur ouа, satis magna, atque apta ad hoc, vt comedantur. Hæc quasi ouа non solum dantur in echinis maioribus, sed etiam in paruis, ac recenter natis; siquidem echini statim à natiuitate talibus ouis pleni inueniuntur.

3 In secundo genere sunt echini, qui vocantur spatagi: in tertio, qui vocantur brissi. Vtrique degunt in alto mari, ac rarò inueniuntur.

4 In

4 In quarto genere sunt echini magnitudine corporis omnium maximi, qui idcirco echinometræ, quasi echinorum matres appellantur, non quod verè sint matres aliorum echinorum, sed quia propter magnitudinem ita se habent ad alios echinos, sicut matres ad paruulos filios.

5 In quinto genere sunt echini quidam parui corpore, sed magnis, ac duris spinis tecti, qui in profundo mari solent gigni, ijsque nonnulli vtuntur vt remedio contra distillationes vrinæ.

6 In sexto denium genere sunt echini, qui circa Toronem gignuntur. Hi differunt ab alijs echinis tum ex eo, quod non nigris vt illi, sed albis testis, spinis, atque etiam ouis sunt præditi, tum etiam ex eo, quod cum cæteris sint longiores, spinas habent breuiores, molliores, nec satis firmas, & duras.

7 *Nigra autem illa ori applicata, plura, & foramen exterius coeuntia habentur, sed disiuncta inter sese, quibus quasi interuentu liminum discriminantur.*

8 *Mouentur gilius, & frequentius, qui sunt cibo idonei. Cuius rei argumentum, quod semper aliquid algæ suis spinis implexum gerant.*

9 *Sunt ergo omnibus oua, sed nonnullis exigua, nec cibo aptat.*

10 *Euenit autem, vt quod caput appellant, & os, versum in terram sit, quod vero ad excrementi exitum deputatum est, id supra habeatur: quod idem omnibus turbinatis patellisque euenit: Pastus enim de imis petatur necesse est. Vnde fit, vt os inuersum ad pastum sit, excrementum vero superius parte prona testæ contineatur.*

11 *Dentes quini echinis omnibus sunt, caui intrinsecus: inter quos caruncula quædam interiacens linguæ officio fungitur: mox iungitur gula, deinde venter in partes quinque distinctus, plenus excrementi: cuius meatus omnes in exitu excrementi coeunt, qua testa forata est. Ventri autem subdita sunt, quæ oua appellant, membrana obducta diuersa, eodem in omnibus impari quinario numero: quorum quod nigricat parti creditum est superiori, ex dentium origine pendens, amarum, nec esculentum, quale in multis inesse animaduertimus, aut certe eius proportionale. Nam & in testudine, & in rubeta, & in rana, atque etiam in turbinato genere, & in mollis: sed colore diuerso, & aut omnino ingustabili, aut magis ab vsu cibario alieno.*

13 *Corpus echinis priore, atque nouissima parte spissum, & continens: cætera vero non continuum, sed sim le laternæ, cui non obducta membrana est.*

14 *Spinis suis echini vtuntur, perinde ac pedibus, iis enim nitibundi mouentur, sedemque permutant.*

7 Enumeratis echinorum generibus, sequitur, vt agamus de partibus, ac de quibusdam eorum accidentibus. Primo igitur partes illæ nigræ, quæ vicem carnis tenent in echinis, sunt plures, atque ita ab echini ore vsque ad foramen exterius protenduntur, vt sint inter se disiunctæ, ac quibusdam limitibus discriminatæ, itaut echinus videatur quodammodo multiplex.

8 Secundo ex echinis ij mouentur frequentius, & velocius, qui sunt esculenti, hoc est apti ad hoc, vt comedantur. Signum, quod frequentius moueantur, est, quod semper aliquid algæ, aut cæni, aut sordium spinis affixum, & adhærens gerunt, quod dum pererrant, ipsorum spinis adhærescit.

9 Tertio omnes echini habent ea, quæ vocantur oua: sed hæc in quibusdam echinorum generibus sunt valde parua, & ad comedendum inepta.

10 Quarto echini ita se habent, vt quod dicitur echinorum caput, atque os, in ima parte, atque obuersum terræ sit, exitus autem excrementi sit in parte suprema, quod idem accidit etiam in patellis, & in testaceis turbinatis. Ratio est, quia cibum quærunt in humo; ergo debuerunt habere os obuersum humo: at exitum excrementi debuerunt habere in parte suprema, ac Cœlum respiciente, siquidem os, atque exitus excrementi constitui debent in partibus contrarijs.

11 Quinto omnes echini præditi sunt quinque dentibus intus cauis. Inter dentes constituta est parua quædam caro, quæ officio fungitur linguæ in saporibus gustandis. Huic quasi linguæ continuatur gula. Post gulam sequitur venter plenus excrementis, qui venter in quinque partes, seu sinus distinguitur. Omnes sinus ventris coeunt tandem in vnum ad exitum excrementi, hoc est ad foramen, quo echini te-

ſta eſt perforata. Sub ventre in altera membrana continentur ea, quæ vocantur ouа, quæ in ſingulis ſunt quinque, adeoque in numero diſpari. Supra oua dantur partes illæ nigræ, quæ à radice dentium pendent, & ſunt amaræ, adeoque ad comedendum ineptæ. Accidit etiam multis animalium ouis, vt ſint amara, adeoque ad comedendum, vel omnino inepta, vel parum apta. Oua ſiquidem teſtudinis, rubetæ, ranæ, marinæ, & multorum ex mollibus, licet colore differant, adhuc conueniunt in hoc, quod non ſatis ſunt ad comedendum apta, licet alia ſint minus, alia magis inepta.

12 Sexto corpus echinorum ab initio ad finem eſt perpetuum: ſuperficies autem diſſita, ac ſimilis laternæ, cui membrana nō fuerit obducta.

13 Septimo echini vtuntur ſpinis loco pedum, ſiquidem ſpinis innixi mouentur, & locum mutant.

De tethyjs, & vrticis. Caput VI.

1 *QVæ autem vertibula, ſiue callos ſpeciali nomine à tegminis qualitate appellamus, naturam inter hæc genera peculiarem ſortiri notum eſt. Iis enim ſolis corpus totum tegumento includitur, cuius durities inter teſtam, & corium eſt. Quamobrem modo præduri bubuli tergoris ſecatur.*

2 *Adhæret ergo id genus ſaxis ſua teſta, duoque ſepoſita inter ſe foramina exigua admodum habet, & viſum vix patientia, quibus humorem accipit, & reddit. Excrementum enim nullum in eo ſpectatur, quale in cæteris oſtreis, vel echinaum, vel quod appellant papauer, continetur.*

3 *Diſſectis, primum membrana neruoſa, cruſta ambiente obtecta oſtenditur, qua vertibuli ea ipſa continetur, nulli è cæteris ſimilis, in omnibus tamen ſui generis eadem. Adhæret hæc vtroque ex latere membranæ circundanti, & corio: & qua adhæret, arctius in partem vtranque eſt, videlicet qua tendit ad meatus ductos foras per cruſtam, quibus redditur, & accipitur cibus, & humor, quaſi alterum ſit os, alterum oſtium excrementis delegatum. Nec modus idem, ſed alterum craſſius, alterum tenuius eſt, cauumque intus vtrinque, exiguo quodam interueniente continuo, humorque in altero cauo conſiſtere ſolitus eſt. Pars vero alia, qua vel inſtrumentalis, vel ſenſualis ſit, nulla omnino percipitur: neque excrementitium quicquam, vt dictum iam eſt, quo in cæteris more continetur. Color vertibulis, aut pallidus, aut rubidus eſt.*

POſtquam Ariſtoteles egit de animalibus teſtaceis, ac de quatuor eorum generibus, agit de tethyjs, & vrticis, quæ licet non ſint animalia teſtacea, adhuc in aliquibus conueniunt cum animalibus teſtaceis.

1 Animalia igitur, quæ Græcè vocantur tethya, latinè à quibuſdam vocantur vertibula, vel calli, & ſequendo etymologiam nominis græci, poſſent vocari mămillæ, habent naturam quamdam peculiarem, ac mediam inter animalia teſtacea, & coriacea: ſiquidem totum eorum corpus tegitur tegmine quo ſam, quod naturam habet mediam inter teſtam, & corium, cum ſit durius corio, ſed minus durum, quā teſta: quod tegmen ſecari poteſt inſtar tergoris duri.

2 Hoc genus animalium ſua teſta, vel quaſi teſta ſaxis hæret. Duos habent meatus abſe inuicem diſtantes, ita anguſtos, vt difficulter videri poſſint: quibus meatibus humorem, ſeu aquam vicißim excipiunt, ac reddunt ad refrigerandas partes interiores. Nullum habent excrementum manifeſtum, quale in echinis eſt illud, quod poſſet vocari echineum, in alijs teſtaceis eſt, quod vocatur papauer.

3 Si teſta horum animalium ſecetur, primo intus inuenitur membrana quædam neruoſa, qua tegitur caro, vel quaſi caro ipſorum, quæ caro in omnibus vertibulis eſt ſimilis, ſed eſt diſſimilis carni, vel quaſi carni reliquorum animalium. Hæc caro vertibulorum adhæret ex vtroque latere tum membranæ, tum corio, quibus circumdatur, itaut in vtroque latere, quo adhæret, ſit anguſtior. In his autem lateribus ſunt duo meatus, quorum mentionem fecimus num. 2, per quos accipiunt, ac reddunt tum cibum, tum humorem, adeoque alter horum meatuum videtur eſſe os, alter videtur oſtium, quo emittuntur excrementa. Iſti meatus non ſunt æquales, ſed alter eſt craſſior, & maior, alter eſt minor, atque ſubtilior. Intus ex vtroque latere habent duos ſinus cauos, inter quos intercipitur

cipitur quiddam continuum, atque aqua, quam recipiunt, consistere solet in altero istorum sinuum cauorum. Non conspicitur in ipsis alia pars neque organica, neque officijs sensuum destinata: imo nec excrementa in illis inueniuntur, qualia dantur in alijs animalibus testaceis, vt dictum est.

4 *Vrtica etiam sui generis cernitur, quippe quæ & adhæreat saxis, more nonnullorum intectorum testa, & interdum saxis abiuncta vagetur. Nulla huic testa, sed corpus omni ex parte carnem præsefert. Sentit, & manum admotam corripit, adhæresciteque, perinde ac polypus, suis brachijs, ita vt caro intumescat. Os medio in corpore continet, & de saxo, quasi de testa viuit, & prænatantes pisciculos excipit, retinetque, sicut manu admota hominis agi dictum est, deuoratque in hunc modum quæcunque nacta est esculenta. Absolui etiam saxis genus quoddam vrticæ, vt modo dixi, notatum est, quod & echinos, & pectunculos in quos offenderit, corrodit. Excrementum nulla in vrtica esse videtur, sed hac re similis stirpibus est.*

5 *Duplex genus percipitur vrticarum: alterum corpore paruo, quod cibo aptius est: alterum maiusculo, duroque, quale circa Euboeam Chalcidem gigni scimus. Sunt omnes hybernis mensibus carne constante, atque rigidiuscula: quamobrem per id tempus capiuntur, ciboque idoneæ sunt. At æstate rarescunt, & resoluuntur: pramadent enim, & marcent, vt, si tetigeris, facile discerpantur, atque dispereant. Denique nulla tantisper euelli integra potest, ac æstus impatientia saxa subire interius solent. Partes iam expositi mollium, vel crusta, vel testa intectorum, tam exteriores, quam interiores.*

4 Superest, vt agamus de vrticis. Vrtica quoque constituit speciale animaliũ genus, licet cum multis testaceis conueniat in eo, quod adhæret saxis, ita tamen, vt aliquæ vrticæ aliquando à saxis abiunctæ, vagentur per mare. Vrtica caret testa, totoque corpore est carnosa. Sentit, vt patet ex eo, quia manum corripit, illique perinde, ac polypus suis brachijs adhæresci, itaut manus intumescat, perinde ac accidit, cum tangimus vrticam. Habet os in medio corpore, ac viuit in saxo, perinde ac animalia testacea viuunt in suis testis. Pisciculos circum natantes captat, perinde ac capit manum, & si aliquid esculenti adlabatur loco, cui est affixa, illud deuorat. Obseruatum est quoddam genus vrticarum à saxis absolui, atque echinos, ac pectunculos, in quos incidit, corrodere. Videtur vrtica carere excrementis, & in hoc conuenire cum plantis, quæ excrementis carent.

5 Vrticarum duo sunt genera. In primo genere sunt vrticæ quædam minores, quæ sunt aptiores ad hoc, vt comedantur. In secundo genere sunt vrticæ maiores, ac duriores, quales circa Chalcidem gignũtur. Tempore hyemis carnem habent compactam, ac solidam, & frequenter captantur, ac comeduntur. Aestate euadunt deteriores, ac fiunt fluidæ, itaut tactu soluantur, ac defluant, & auelli non possint. Dum æstu nimio laborant, recipiunt se in partes interiores saxorum. Atque hæc de partibus tum exterioribus, tum interioribus animalium mollium, crustatorum, ac testaceorum dixisse sufficiat.

De insectis, ac de animalibus extra genera. Cap. VII.

1 *NVnc de insectis pari ratione tractandum est.*

2 *Continet genus, vel species plures: quarum nonnullis, quamuis cognatis, nomen nullum commune est inditum, vt api, crabroni, vespæ, cæterisque generis eiusdem: item quibus penna vagina inclusæ continentur, vt galleruca, fulloni, pilulario, & reliquis generis eiusdem.*

3 *Omnium ergo partes communes tres illas haberi constat, caput, aluum, & quod inter hæc situm est: quale in cæteris pectus, dorsumque habetur. Vnum id, quod interiacet, magna ex parte est. Quæ tamen sunt longa, & multipeda, ijs ferè totidem sunt, quæ interiacent, quot incisuræ. Insecta diuulsa etiam viuere possunt omnia, exceptis ijs, quæ vel admodum frigeant, vel præ sua exiguitate quamprimum refrigerentur. Nam vespis quoque diuulsis non deest viuacitas. Viuit ergo cum pectore tum caput, tum etiam aluus: at sine eo caput auulsum viuere non potest. Diutius ea viuunt diuulsa, quibus corpus longum, pedesque multi: & pars, quæ abscissa est, in vtrunque se mouet extremum: nam & caput versus ingreditur, & in-*

cau-

caudam, vt in ijs, quas vocant centipedas, moueri videmus.

4 *Oculi in omnibus patent, sed nulla ex cæteris partibus sensorijs manifesta est, præterquam lingua in nonnullis, quæ vel testa insectis omnibus data est, qua & gustant, & cibum attrahunt. Hæc alijs mollis, infirmaque est: alijs dura, & valida, vt purpuris, tabanis, asilis, atque alijs plurimis. Omnia enim, quibus non in aluo aculeus est, linguam eiusmodi veluti arma gerunt. Nec dentes habent, quibus tantum id est, exceptis quibusdam paucis. Nam & muscæ eo ipso pertingentes, cruorem mouent, & culices eodem acrius pungunt. Habent aculeos item pleraque insectorum, vel intus conditos, vt apes, & vespæ, vel extra prominentes, vt scorpio, qui etiam vnus inter insecta longo spiculo armatur. Is brachia quinque bisulcis centata forcipibus habet, atque etiam-lestriola, quæ in libris similis scorpioni creatur.*

1 CVm egerimus de tribus primis generibus animalium exanguium, de animalibus nimirum mollibus, crustatis, ac testaceis, superest, vt agamus de quarto, & vltimo genere, hoc est de insectis.

2 Primo igitur sub genere insectorum continentur plures species. Quædam harum specierum, licet conueniant in aliquo genere proximo communi, adhuc tali generi non est impositum nomen: ex.gr. apes, crabrones, & vespæ habent specialem inter se similitudinem, adeoque conueniunt in aliquo genere communi ipsorum proprio, quod tamen genus est innominatum: similiter quæ habent alas vagina quadam inclusas, vt scarabæi virides, scarabæi pilulari), qui faciunt pilam ex stercore, & cantharí conueniunt in aliquo genere communi, sed innominato.

3 Secundo conueniunt omnia insecta in hoc, quod habent tres præcipuas partes, caput, ventrem, & quod inter caput, ac ventrem interiacet, quæ pars correspondet pectori, ac dorso cæterorum animalium. Hæc media pars, quæ inter caput, ac ventrem interiacet, in plerisque insectorum est vna, nec vllis incisuris distincta: at in insectis longis, ac multipedis est multiplex, ac pluribus incisuris distincta. Conueniunt etiam insecta in hoc, quod diuisa viuunt, exceptis aliquibus, quæ ex natura sua valde sunt frigida, vel propter exiguitatem, si diuidantur, statim refrigerantur, & vitam amittunt. Vespæ recensendæ sunt inter ea, quæ diuisa viuunt. Licet insecta diuisa viuant, non tamen quælibet ipsorum pars diuisa viuit, sed cum parte media viuit tum caput, tum venter, itaut abscisso ventre, caput coniunctum pectori viuat, abscisso capite venter coniunctus pectori viuat: at sine pectore, seu parte media, caput non viuit, ac proinde multo minus viuit venter. Ex insectis illa diuisa diutius viuunt, quæ corpore longo, ac multis pedibus sunt prædita, atque eorum pars, quæ fuerit abscissa, potest se mouere versus vtramque partem, hoc est tum versus caput, tum versus caudam, vt accidit in scolopēdris, quæ vulgo vocantur centipedæ.

4 Tertio in omnibus insectis oculi sunt manifesti. Ex aliis partibus ad sentiendum ordinatis nulla manifestè paret, nisi lingua, vel quasi lingua, quæ data est etiam animalibus testaceis Lingua tamen non in omnibus, sed solum in quibusdam insectorum apparet, qua lingua vtuntur ad cibum tum gustandum, tum attrahendum. Lingua in quibusdam est mollis, in alijs dura, & valida, vt in purpuris, tabanis, asilis, atque alijs plurimis. Omnia siquidem insecta, quæ non habent aluum armatum aculeo, habent os armatum lingua duriore. Quæ aculeum gerunt, dentibus etiam carent, exceptis quibusdam paucis. Aculeo etiam muscæ, & culices armantur: siquidem muscæ aculeo sanguinem cient, & culices etiam acrius pungunt. Plures in insectis sunt aculeorum differentiæ. Quædam enim habent aculeos intus conditos, vt apes, ac vespæ: quædam habent aculeos extra prominentes, vt scorpius, qui vnus inter insecta habet aculeum longum, & pedes forcipatos, sicut etiam scorpiunculus, qui in libris nascitur.

5 *Quæ autem in eo genere volucrum sortiuntur naturam, ijs præter cætera membra pennæ adnexæ, alijs binæ, vt muscis, alijs quaternæ, vt apibus. Nullis binæ, quibus in aluo aculeus. Item ex volucribus ipsis alia pennas crusta superueniente, quasi vagina inclusas gerunt, vt scarabæi: alia detectas habent, vt apes. Nullis volatus regitur gubernaculo caudæ: & penna ipsa nullo caule constat, nulla scissura discernitur.*

6 Ad

6 *Ad hæc antennæ nonnullis ante oculos prætenduntur, vt papilioni, & fulloni. Quæ vero ex ijs saliunt, hæc vel crura posteriora habent longiora, vel gubernaculis quibusdam saltui accommodatis fulciuntur retro curuatis, vt crura quadrupedum.*

7 *Omnibus partes corporis pronæ differunt a supinis, sicut vel in cæteris animantibus est. Quod autem pro carne in ijs habetur, id nec testam imitatur, neque quod in testaceis genus carnis continetur, sed mediam quandam inter hæc refert naturam. Quamobrem his non spinam, non os, non aliquid sepio simile, non testam ambientem natura dedit: ipsum enim corpus se sua duritia tueri potest, & seruare, nec est quod aliunde muniri desideret. Cute omnia circundantur, sed admodum tenui. Partes insectorum exteriores has esse, atque in hunc modum se habere constat.*

8 *Intra sinum ab ore intestinum pluribus directum, ac simplex vsque ad exitum fertur: paucis id est replicatum. Viscus nullum in ijs, nullum pingue, sicut neque in cæteris, quæ sanguine carent. Ventrem etiam nonnulla habere aduertimus, a quo reliquum intestinum, vel simplex, vel replicatum proficiscitur, vt locustas.*

9 *Cicada inter hæc, & omnino in animalium genere vna ore caret prolixum quiddam compactum, indiuisumque gerit, simile ei, quod linguæ speciem refert, in ijs, quibus aculeus in ore: eoque ipso rorem haurit, alimentum vnum, & peculiare. Excrementum cicadis nullum in aluo reperitur. Plura earum sunt genera, quæ magnitudinis modo differunt, atque etiam quod alijs corpus sub transuerso septo præcinctum distinguitur, membranamque liquido refert, vt ijs, quas ab argutiolo sono, Achetas appellarunt: alijs non ita est, vt Cicadastris.*

5 Quarto ex insectis, quæ volatilia sunt, præter cæteras partes, habent etiam alas. Plures sunt alarum differentiæ. Prima desumitur ex numero. Nam quædam duabus tantum alis sunt prædita, vt muscæ: quædam quatuor alis sunt instructa, vt apes. Nullum insectorum volatilium, quod habeat extremitatem alui armatam aculeo, duas tantum alas habet. Secunda alatorum differentia est: quædam ex insectis alas habent vagina quadam inclusas, vt scarabæi: alia detectas alas gerunt, vt apes. Nullum insectorum ad volandum vtitur officio caudæ. Insectorum alæ neque habent caulem, seu stipitem, vt pennæ auium, neque sunt in plures pennas diuisæ, sed sunt integræ.

6 Quinto insectorum nonnullis ante oculos prætenduntur quidam apices, qui ab aliquibus vocantur antennæ, vt patet in papilionibus, vulgo farfalle, & in carabis. Ex insectis, quæ ad saltandum sunt instituta, ijs crura posteriora sunt maiora prioribus, atque ipsa postrema, quibus saltant, sunt retroflexa, itaut sint caua anterius, conuexa posterius, vt accidit in cruribus posterioribus quadrupedum.

7 Sexto in insectis, sicut & in cæteris animalibus, partes pronæ, ac Cœlo obuersæ differunt a partibus supinis, ac terram respicientibus. Corpus eorum neque est testaceum, neque quale est id, quod continetur sub testa animalium testaceorum, neque est carneum, sed habet naturam quamdam mediam inter hæc, itaut sit durius carne, minus durum testa. Ideo natura ijs neque dedit spinas, neque ossa, neque aliam partē ossibus proportionalem, qualis in sepijs est id, quod dicitur sepium, neque testam, qua tegantur: siquidem corpus eorum sua se duritie tuetur, neque alio indiget munimento. Omnia insecta cutem habent, sed admodum tenuem. Exteriores insectorum partes ita se habent. Sequitur vt aliquid addamus de partibus interioribus.

8 Septimo igitur intra alueum insectorum post os sequitur intestinum, quod in plerisque est rectum, ac simplex, vsque ad exitum; in paucis est inflexum, ac replicatum. Visceribus, atque adipe carent insecta, sicut & cætera animalia exanguia. Ratio est, quia viscera, hoc est cor, iecur &c. deseruiunt ad sanguinem conficiendum, adeps autem fit ex sanguine; ergo animalibus exanguibus neque viscera, neque adeps debet inesse. Licet vt plurimum insecta careant ventre, adeoque immediatè post os, sequatur intestinum, adhuc quædam habent ventrem, in ijsque intestinum, aut simplex, aut flexuosum sequitur post ventrem, vt videre est in terrestribus locustis.

9 Octauo sola cicada inter insecta, immo & inter omnia animalia caret ore. Loco oris habet partem quamdam longam

com-

compactam, ac non diuisam, similem linguæ, vel quasi linguæ, qua lingua prædita sunt animalia habentia aculeum in ore. Hoc autem instrumento cicadæ hauriunt rorem, quo solo pascuntur, ac nullum in ventre retinent excrementum. Plura sunt cicadarum genera, quæ differre solent magnitudine, & paruitate. Cicadæ, quæ vocantur canoræ, differunt ab aliis, eo quod corpus præcinctũ distinguitur septo transuerso, & habent in ipso septo transuerso membranam manifestè apparentem, qua carent aliæ, quæ vocari possunt cicadastræ.

10 *Sunt vel in mari nonnulla animalia effigie insolenti, & sui generis, quæ quoniam rara inuentu sint, constitui in genus non decet. Iam enim piscatores vidisse se retulerunt quadam trabunculis proxima, pullo colore, teretis figura, pari ex toto crassamento: item alia scutorum effigie, colore rubro, pinnulis crebris: ad hæc alia, quæ genitale viri imitarentur, tum specie, tum magnitudine, sed pennis subnexis finis loco testium, eique veretili nomen inditum est: exceptumque est aliquando genus tale hamorum frequentia visitata. Partes animalium omnium interiores, exterioresque generatim, tum propriæ, tum communes ita se habent.*

10 Postquam Aristoteles egit de generibus, ac partibus tum animalium sanguineorum, tum exanguium, mentionem facit quorumdam animalium, quæ quia rara sunt, ac parum nota, non possunt commodè reduci ad aliquod certum genus. Talia porro animalia præsertim inueniuntur in mari. Piscatores siquidem mira, ac varia solent narrare. Dicunt enim se vidisse in mari animalia quædam, trabibus rotundis, seu cylindricis similia, æquali crassitudine prædita, ac nigro colore. Addunt se vidisse etiam alia animalia rubra, habentia figuram clypei, ac frequentibus pinnis instructa: nec desunt qui afferant vidisse se quædam animalia habentia figuram, & magnitudinem veretri, hoc est membri virilis humani, quæ loco testium haberent pinnas, atque addunt aliquando tale animal captum, eo quod adhæsisset summitati iustrumenti piscatorii, quod multis hamis inuicem consertis constat.

De sensibus animalium. Caput VIII.

1 *NVnc de sensibus differendum est.*

2 *Non enim pariter in omnibus vis inest sentiendi, sed alijs sensus omnes, alijs pauciores dedit natura. Sunt sanè sensus, qui plurimi habeantur, & supra quos nullum adesse alium generis sui nouerimus, numero quinque, visus, auditus, olfactus, gustus, tactus. Homo igitur, & quæcunque terrestrium animal generant, atque etiam quæ & sanguinem habent, & animal pariunt, omnia hos omnes habere sensus videmus, nisi quid læsum, lacessitumque sit, quale genus talparum, cui visus deest. Non enim oculos in aperto id habet: cute tamen detracta, quæ crassiuscula obtenta sedem luminum opacat, oculi intus lacessiti, imperfectique visuntur, sed ita, vt partes eædem habeant omnes, quibus oculi integri constant. Habent enim nigricantem illum orbiculum, & quod intra eum continetur, quam vocant pupillam, atque etiam portionis albidæ ambitionem: sed non tam liquido, quam oculi conspecti, & eminentes. Nec in partem exteriorem apparere hæc possunt, propter cutis obductæ corpulentiam, vtpote cum natura inter generandum ledatur, atque ita opus inchoatum relinquatur. Pertinent enim a cerebro, quæ cum neruo coniungitur, meatus duo neruosi validi ad ipsas oculorum sedes, qui in dentes superiores finiunt.*

3 *Cætera igitur, & colores, & sonos sentiunt, atque etiam odores, saporesque. Quintum autem sensum, quem tactum appellamus, omnia habent animalium genera.*

4 *Ergo in nonnullis vel ipse sensoriæ partes latissime patent, ac præcipue videndi. Nam visui sedes certa, descriptaque est, atque etiam auditui, cum alijs auriculæ promineant, alijs foramina pateant meatus audiendi. Olfactus item pari modo constitutum est diuersorum. Nam auium generi foramina tantum sunt odorandi, cum alijs permultis nares etiam habeantur. Similis & linguæ, partis saporum percipiendorum ministræ, ratio est.*

1 EX dictis in Proœmio horũ librorum nu 2. ea, quæ ſpectant ad animalia, reducuntur ad animalium partes, ad ſenſus, ad modum generandi, ad actiones, ac vitas, hoc eſt ad modnm viuendi, ac victum quærendi, ac demum ad mores. Ariſtoteles igitur poſtquam lib. 1. 2. 3, & prima parte lib. 4. fuſiſſimè egit de partibus animalium, in hac ſecunda parte lib. 4. breuiter agit de ſenſibus eorumdem, nec non de voce, ſomno, vigilia, & ſexu: lib. 5. 6 & 7 acturus de ijs, quæ ſpectant ad modos generandi: lib 8. de ijs, quæ ſpectant ad modum viuendi, ſeu victum quærendi; ac lib. 9. de ijs, quæ ſpectant ad mores. Hoc igitur capite de ſenſibus cum Ariſtotele agentes, enumeratis quinque ſenſibus explicabimus, quo pacto ſenſus conueniant animalibus terreſtribus ſanguineis, ac viuiparis: duobus capitibus ſequentibus explicabimus, quo pacto ſenſus conueniant piſcibus, & animalibus aquatilibus: tertio quo pacto conueniant animalibus exanguibus.

2 Non omnia animalia cunctis ſenſibus ſunt prædita, ſed aliqua habent plures, aliqua pauciores ſenſus. Senſus ſunt quinque ac non plures, viſus nimirum, auditus, odoratus, guſtus, & tactus. Homo, & omnia animalia terreſtria viuipara, immo omnia animalia ſanguinea viuipara cunctis quinque ſenſibus ſunt prædita, excepto aliquo animalium genere, cui ſi: intercepta perfectio alicuius ſenſus, eo quod in eo organa talis ſenſus non ſint perfecta, cuiuſmodi eſt talpa, quæ non habet ſenſum viſus. Explicatur. Talpa non habet oculos, qui exterius appareant. Si tamen à talpa detrahatur cutis quædam craſſiuſcula, quæ eſt in loco oculorum, intus apparent oculi quidam imperfecti, ac non abſoluti, ſed ita, vt habeant omnes partes, quibus oculi perfecti ſunt prædiri. Habent enim partem illam, quæ vocatur nigrum oculi; intra hanc partem habent pupillam; habent etiam circulum album, qui vocatur album oculorum ſed ita habent has, & reliquas partes, vt ſint minores, ac deterius formatæ, quam in animalibus, quæ oculis exterius apparentibus ſunt prædita. Tales tamen oculi, eorumque partes exterius non apparent propter craſſitudinem cutis, quæ à natura oculis talparum vſque à generatione obducitur, ac ſi natura, hoc eſt virtus generatiua talpæ oculos inchoauerit, ſed perficere non potuerit, adeoque imperfectos reliquerit. Oculi talparum ſunt connexi cum cerebro, proportionaliter, ac oculi aliorum animalium. Ab ea nimirum parte, qua cerebrum coniungitur cum neruo, qui appellatur viſorius, à cerebro ad ſedem oculorum ducuntur duo meatus neruoſi, ac validi, qui terminantur ad ſuperiores talparum dentes, qui ſunt exerti, hoc eſt extra os prominentes.

3 Excepto igitur genere animalium læſorum modo explicato, cætera animalia terreſtria percipiunt colores, ſonos, odores, & ſapores; ſed non poſſunt percipere colores, niſi per ſenſum viſus, ſonos niſi per ſenſum auditus, odores, niſi per ſenſum odoratus, ſapores, niſi per ſenſum guſtus; ergo habent quatuor ſenſus, viſus, auditus, odoratus, & guſtus; ſed etiam habent ſenſum tactus, vt pote quo prædita ſunt omnia omnino animalia; ergo animalia terreſtria ſanguinea habent omnes quinque ſenſus.

4 Ex animalibus terreſtribus habentibus omnes ſenſus quædam ita illos habent, vt eorum organa ſint manifeſta. Patet: nam primo organum viſus eſt manifeſtiſſimum, cum oculi ſint in certa ſede conſtituti. Secundo etiam organum auditus eſt manifeſtum, cum aliqua animalia habeant exteriores auriculas, alia loco auricularum habeant manifeſtos meatus. Tertio etiam organum odorandi eſt manifeſtum, cum aliqua animalia habeant nares, alia loco narium habeant meatus ad olfaciendum, vt aues. Quarto etiam organum guſtandi eſt manifeſtum, cum linguam habeant ad ſapores percipiendos. De tactu nihil attinet dicere, cum ſit toto corpore diffuſus.

5 *Aquatilium tamen generi, quos piſces vocamus, data quidem eſt lingua, ſed imperfecta, inertiaque: oſſea enim, nec abſoluta. Sed palatum nonnullis carnoſum pro lingua eſt, velut inter fluuiales cyprino, ita vt niſi diligenter inſpexeris, lingua id eſſe videatur. Piſces autem ſenſum guſtus habere conſtat, eo quod multi ſuis quibuſdam ſaporibus gaudent, & eſtã in primis ex piſce amia expetunt, & piſcium pingue, vt qui guſtatu eiuſmodi delectentur, voluptatemque ex eo genere eſculenti capiant.*

6 *Auditus vero, olfactuſue nullum continent membrum manifeſtum. Quod enim tale videri poteſt per loca narium, id non*

ad

ad cerebrum vſque traſmeat, ſed partim obſeptum, & cæcum mox deſinit, partim ad branchias fertur.

5 Cum egerimus de ſenſibus animalium terreſtrium, ſequitur, vt agamus de ſenſibus piſcium. Primo igitur ex animalibus aquatilibus, qui vocantur piſces, ad officium guſtandi, hoc eſt ad percipiendos ſapores habent linguam, ſed parum diſtinctam, vt pote oſſeam, & adhærentem inferiori parti oris. Non deſunt etiam piſces, quibus palatus carneus ſit loco linguæ, vt accidit cyprino, qui eſt piſcis quidam fluuiatilis, ideoque qui exactius hos piſces ſunt contemplati, exiſtimarunt palatum illum carneum eſſe ipſorum linguam. Cæterum quod piſces habeant ſenſum guſtus, patet: nam delectantur quibuſdam ſaporibus; ſed non delectarentur, niſi illos perciperent per ſenſum guſtus; ergo habent ſenſum guſtus, eoque percipiunt ſapores. Maior probatur: nam piſces præſertim appetunt eſcam confectam ex piſce, qui vocatur Iamia: vehementer etiam appetunt pingue piſcium; ſed non appeterent hæc, niſi horum ſaporibus delectarentur; ergo piſces quarumdam eſcarum ſaporibus delectantur.

6 Secundo piſces nullum habent organum manifeſtum, quo audiant, vel odorentur. Probatur: licet enim circa loca narium habeant quoſdam meatus, qui poſſent cenſeri eſſe organa odorandi, adhuc tales meatus non eſſe organa odorandi, probatur ex eo, quia tales meatus in piſcibus non ducuntur vſque ad cerebrum, ſed in quibuſdam ſunt cæci, atque exitu carent, in alijs ad branchias feruntur; ſed vt per tales meatus fieret ſenſatio, deberent ferri ad cerebrum; ergo per tales meatus non fit ſenſatio, adeoque non ſunt organa ſenſuum.

7 *Audire tamen, atque olfacere piſces palam eſt.*

8 *Sonos enim immodicos, vt triremium remigia, fugere viſuntur, itaque fit, vt facile intra ſua ſtabula capiantur. Nam etſi externus ſtrepitus paruus eſt, ijs tamen, qui demerſum in humore ſuum auditum habent, æquè omnibus ingens, moleſtus, grauiſque occurrit: quod certe, vel in delphinorum captura euenit.*

9 *Cum enim piſcatores repente alueis vniuerſum circundederint gregem delphinorum, inde obſtrepentes in mare, efficiunt vt territi erumpant vniuerſi in litora, capianturque tentato, grauatoque capite, præ ſtrepitus inflicti nimietate, quanquam ne in delphinis quidem pars vlla eſt manifeſta, quæ ſenſum miniſtret audiendi.*

10 *Ad hæc, inter piſcandum, quam maxime cauent, ne vel remo, vel retibus moueant ſtrepitum, ſed cum aliquo in loco gregatim piſces ſtabulari intellexerint, certo interuallo coniectantes retia dimittunt, vt neque remo, neque impetu cymbæ, ſtrepitus ad locum deueniat piſcium, & omnibus præcipitur nautis ſilentio quam maximo naugent, dum gregem circundant.*

11 *Nonnunquam vbi aggregare piſces placuerit, idem faciunt, quod in delphinorum captura. Obſtrepunt enim iactis lapidibus, vt deterriti in arctius coeant, atque ita vniuerſi irretiantur, & antequam circumueniant, omnem, vt modo dixi, ſtrepitum vetant: at cum circundatum iam eſt, clamandum, obſtrependumque iubent. Strepitum enim, tumultumque ſentientes perterriti compelluntur, interrumpunique incauti.*

12 *Item vbi piſcatores è longinquo piſces agminatim paſcentes, ac pertranquilli, ſerenique maris ſumma oberrantes aſpexere, libuitque magnitudinem, genuſque cognoſcere, ſi ſilentio, ſenſimque acceſſerint, latent ſupernatanteſque adhuc comperiunt. At ſi quem, priuſquam occuparint, ſtrepitum ciarint, fugam inde planè arripere videntur.*

13 *Addo etiam piſciculos fluuiatiles Cottos nomine, qui ſub ſaxis ſtabulantur. Capiuntur enim à nonnullis ſaxo percuſſo, ſub quo latent. Protinus enim inde exturbantur, vt qui audiant, & caput per ſtrepitum tententur. Piſces igitur audire ijs, ac alijs eiuſmodi documentis conſtat.*

14 *Sunt autem, qui vel maxime animalium piſces auditu valere arbitrentur, videlicet hominum experimento, qui aſſidue in mari verſantur, remque piſcatoriam percallent. Sunt vero, qui liquidius inter piſces audiant, mugilis, chromis, lupus, ſalpa, & reliqui id genus. Cætera piſcium genera minus audiunt: quamobrem imis gurgitibus verſari potius ſolent.*

7 Quia ex dictis, quod in piſcibus organa

gana

gana auditus, & odoratus non ſunt manifeſta, poſſet aliquis cenſere, quod piſces careant ſenſibus auditus, & odoratus, ideo Ariſtoteles probat pluribus experientijs piſces his ſenſibus eſſe præditos.

8 Ad probandum igitur, quod piſces audiant, prima experientia eſt: piſces fugiunt ſtrepitus grauiores, ex.gr. illos, qui eduntur à remigio triremium; ergo ſignum eſt, quod audiunt tales ſtrepitus. Confirmatur, quia cum fiunt tales ſtrepitus, ab ipſis quodammodo obſtupefacti, fugiunt intra ſuas cauernas, in iiſque facile capiuntur; ergo &c. Ratio verò, cur piſces à ſtrepitu remorum, qui non eſt maximus, adhuc vehementer terreantur, itaut obſtupeſcant, eſt, quia ſonus, qui extra aquam eſt exiguus, nec valde moleſtus audientibus, ſub aqua videtur magnus, & eſt valde moleſtus, vt teſtantur vrinatores; ergo piſcibus degentibus ſub aqua, ſonus remorum videtur magnus, & eſt ita moleſtus, vt ab eo quodammodo obſtupefiant.

9 Secunda experientia deſumitur ex modo capiendi delphinos. Piſcatores poſtquam lembis totum delphinorum gregem cinxerunt, ſtrepitu in mari excitato efficiunt, vt delphini territi erumpant omnes ad littora, ibique capite grauati propter ſtrepitum capiantur; ſed hoc non accideret, niſi delphines audirent; ergo delphines audiunt, licet in ipſis organum audiendi non ſit manifeſtum; ergo etiam piſces audiunt, licet in ipſis organum audiendi non ſit manifeſtum.

10 Tertia experientia eſt: piſcatores cum piſcantur maximè cauent, ne retibus, vel remis cieant vllum ſtrepitum. Ad hunc finem cum in aliquo loco gregatim piſces ſtabulari intellexerint, ex loco tanto interuallo à piſcibus diſtanti, vt piſcatores exiſtiment ſe non audiri, retia demittunt, cauentes, ne remis, vel motu nauigij fiat vllus ſtrepitus, qui ad locum piſcium poſſit peruenire, ideoque præcipitur omnibus remigibus, vt quam maximo ſilentio moueant nauigia, donec piſces obſeſſi retibus intelligantur. Poſtquam autem piſces retibus fuerint obſeſſi, tum piſcatores iubent omnes clamorem, ac ſtrepitum edere, vt piſces eo ſtrepitu, ac tumultu conſternati, ferantur in retia; ſed hoc non contingeret, niſi piſces audirent; ergo piſces audiunt.

11 Quarta experientia eſt: aliquando piſcatores, vt piſces diſperſos vnum in locum congregent, imitantur eos, qui delphinos venantur, atque in ſaxis obſtrepunt, vt piſces perterrefacti vnum in locum coeant, in quo poſſint retibus circumueniri.

12 Quinta experientia eſt: aliquando piſcatores, cum è longinquo aſpexerunt piſces agminatim paſcentes, ac per tranquilli maris ſumma oberrantes, ac propius accedunt, vt obſeruent quam grandes, & cuius generis ſint, ſi ſilentio acceſſerint, itaut nullus ad piſces ſtrepitus præcurrerit, inueniunt illos adhuc in ſummo maris fluitantes: ſi verò aliquis ſtrepitus ad piſces præcurrat, vident illos ſtatim fugam arripere.

13 Sexta experientia eſt: dantur quidam piſciculi fluuiatiles, qui græcè bæti, ac latinè ab aliquibus appellantur cotti, ac ſub ſaxis degunt. Piſcatores ad hos piſces venandos, ſaxa, quibus latent, percutiunt, vt piſciculi ſonitu audito, ac capite grauati prodeant, & ſic capiantur; ergo ex omnibus his experientijs patet piſces ſenſu auditus eſſe præditos.

14 Addimus cum Ariſtotele non deeſſe quoſdam, qui dicunt piſces præditos eſſe auditu omnium animalium acerrimo, idque confirmant auctoritate eorum, qui aſſiduè in mari verſantur, qui aſſerunt ſe frequentibus id experientijs deprehendiſſe. Inter piſces acutiſſimo auditu ſunt præditi mugil, chromes, lupus, ſalpa, atque alii eiuſdem generis. Piſces aliorum generum minus acuto auditu ſunt præditi, ideoque ſolent potius verſari in ſummitate gurgitum, vt melius audiant.

15 *Olfactus quoque ſimilis intelligitur ratio. Eſcam enim non recentem attingere pars plurima piſcium recuſat.*

16 *Nec eiſdem eſcarum generibus omnes capiuntur, ſed varijs, ſcilicet ſui agnitione odoris: quippe cum vel fœtida nonnullis accommodentur, vt ſalpæ ſtercus. Complures item piſcium in ſpeluncis latentes, quoties euocare captum piſcator voluit, fauces ſpecus odoribus illinunt cetarijs, itaque protinus excitant. Anguillam item hoc eodem capi modo palam eſt. Vas enim ſalſamentarium ponunt obſtaculo in eius os indito, quod colum vocant.*

17 *Nidores denique potius genera quæque pi-*

piſcium appetunt: vnde etiam caruncvlas ſepiarum deuſtas, odoris gratia eſcam hamis affigunt. Ita enim fit, vt piſces auidius accedant. Polypos etiam aſſatos, non niſi nidoris cauſa, naſſis inditos dimitti aſſeuerant.

18 *Quinetiam fluuia quoties, vel piſcium lotura, vel nauis ſentina eiecta eſt, fugiunt, vt odorem ſentientes. Sanguinem quoque ſuum ſagaciter piſces odorari dicuntur. Quæ res eo patet argumento, quod quoties ſanguis effuſus piſcium eſt fugiunt, & loca petunt longinqua. Omnino vt eſca putrida naſſis iniecta, nunquam ſubire, aut ad propinquare patiuntur, ſic recente, nidorulentaque protinus vel è longinquo feſtinantes irrumpunt.*

19 *Conſtant hæc eadem in delphinorum genere latius. Cum enim nullam partem auditui deputatam aperte delphini habeãt, tamen capiuntur per ſtrepitum capite aggrauato, vt dictum iam eſt: & cum olfactus quoque partem nullam ſenſoriam habeant manifeſtam, tamen ſagaciter odorantur. His igitur in animalibus ſenſus ineſſe omnes, apertum iam eſt.*

15 Quod piſces etiam olfaciant, adeoque ſentu odoratus ſint præditi, probatur itidem pluribus experientiis. Prima experientia eſt: piſces vt plurimum non niſi recenti eſca capiuntur; ergo per odoratum ſentiunt à longe odorem eſcæ, ad eamque accurrunt.

16 Secunda experientia eſt: non omnes piſces eadem capiuntur eſca, ſed varia genera piſcium capiuntur variis generibus eſcarum; ergo per odoratum diſcernunt à longe eſcam, qua delectantur. Probatur antecedens: primo enim aliqui piſces delectantur eſcis fætidis, ad eaſque accurrunt, eo pacto, quo ſalpæ accurrunt ad comedendum ſtercus. Secundo aliqui piſces, qui in ſpecubus ſtabulantur, delectantur ſalſamentariis, ideoque piſcatores oſtium ſpecuum ſalſamentariis oblinunt, vt piſces eo odore excitati, prodeant, & capiantur. Delectantur etiam ſalſamentariis anguillæ, ideoque piſcatores ad eas capiendas ſalſamentaria apponunt in quibuſdam vaſibus, iiſque piſcatorio colo alligatis anguillas alliciunt, & venantur.

17 Tertia experientia eſt: omnes piſces alliciuntur nidore eſcarum aſſatarum; ergo oltactu percipiunt odorem eſcarum aſſatarum, qui vocatur nidor. Probatur antecedens: nam piſcatores obiiciunt piſcibus fruſtula ſepiarum arbuſtulatarum, vt odore, ſeu nidore illos alliciant, & ad eumdem finem polypos aſſatos in retia coniiciunt.

18 Quarta experientia eſt: piſces à quibuſdam odoribus fugiunt; ergo illos percipiunt. Probatur antecedens: primo enim piſces illi, qui vocantur Ruades, effuſa in mare piſcium ſorde, vel nauis ſentina, ab eo tetro odore fugiunt. Secundo piſces fugiunt ab eo loco, in quo effuſus fuit ſanguis piſcium eiuſdem ſpeciei; ergo ſentiunt odorem ſanguinis. Tertio ſi in retibus ponatur eſca putrida, piſces non ſolum non intrant in retia, ſed neque retibus appropinquant: è conuerſo recentis eſcæ nidore allecti, etiam à longinquo ad illam accurrunt, & ingrediuntur in retia; ergo etiam à longinquo diſcernunt odorem eſcæ putridæ, vel recentis.

19 Addit Ariſtoteles doctrinam traditam, quod nimirum piſces, licet non habeant organa auditus, & odoratus exterius apparentia, adhuc audiunt, & odorantur, præſertim apparere in delphinis, qui & ſtrepitu terremur, itaut capite grauati capiantur, & acutè odorantur, & tamen nulla organa auditus, & odoratus in eis exterius apparent. Patet igitur piſces omnibus quinque ſenſibus eſſe præditos.

20 *Reliquus animantium ordo, qui quadripartito diuiditur, hoc eſt molli, cruſtato, teſtato, inſecto, quemadmodum ſe habeat videamus.*

21 *Ergo mollia, & quæ vel cruſta, vel teſta operiuntur, atque etiam inſecta ſenſibus prædita eſſe omnibus conſtat: nam & viſu, & olfactu, & guſtu. Inſecta enim tam pennata, quam non pennata procul ſentiunt, vt mel apes, & culices dicti muliones: quod niſi odore agnoſcerent, nunquam è longinquo ſentirent. Sulphuris item odore genera inſectorum multa intereunt. Ad hæc formicæ, origani, ſulphuriſque puluiſculo inſperſo, ſuas relinquunt cauernas, alioque migrant. Cornus præterea ceruini facto incenſu, plurima inſectorum pars fugiunt, ſed præcipue ſtyracis ſuffitu. Iam ſepiæ, polypi, gammari, odore eſcarum allectati capiuntur: & polypi quidem ita adhæreſcunt, vt auelli inde non poſſint, ſed truncari potius patiantur.*

At

At vero pulicaria herba admota, protinus ab odore eius resilire dicuntur.

21 *Gustus etiam similis ratio. Interdum enim cibum persequuntur diuersum, nec eisdem saporibus omnia delectantur. Nam apes nullam ad rem putidam solent aduolare, sed dulcia petunt: culices nulla dulcia gestiunt, sed acida: tactu vero sentire (quod etiam ante dixi) omnibus datum animantibus est.*

20 Supereſt, vt agamus de ſenſibus animalium exanguium quæ vt initio huius libri dictum eſt, diuiduntur in quatuor genera, quæ ſunt mollia, cruſtata, teſtacea, & inſecta.

21 Dicendum igitur primo: mollia, cruſtata, & inſecta omnibus ſenſibus ſunt prædita, ſiquidem vident, odorantur, & guſtant. Quod omnia inſecta videant, patet ex ſe. Quod odorentur, probatur: nam ſiue ſint alata, ſiue careant alis, à longe eſcam diſcernunt; ergo ſentiunt odorem eſcæ. Probatur antecedens: nam apes, & culices, qui vocantur muliones, mel à longe ſentiunt; ergo odorem mellis percipiũt: rurſus plura ex his animalibus ſulphuris halitu intereunt; ergo percipiunt odorem ſulphuris: formicæ ſi ipſarum ſedes aſpergantur puluere ſulphuris, & origani, protinus ex illis abeunt; ergo ſentiunt odorem ſulphuris, & origani: rurſus plurima inſectorum fugiunt à cornibus ceruorum, ac ſummopere abhorrent à ſuffitu ſtoracis; ergo ſentiunt odorem ſtoracis, & cornuum ceruinorum: demum ſepiæ, & polypi, qui ſunt animalia mollia, capiuntur eſcis; ergo ſentiunt odorem eſcarum. Polypi porro adeo pertinaciter eſcam tenent, vt potius ſe truncari quam ab eſca auelli patiantur: & tamen ſi quis herbam pulicariam admoueat, polypi adeo odore eius herbæ offenduntur, vt ſtatim dicantur eſcã dimittere.

22 Eodem pacto probatur, quod inſecta habeant ſenſum guſtus. Primo enim eſcam perſequuntur; ſed eſcam non perſequerentur, niſi ea delectarentur; ergo delectantur eſca. Secundo diuerſa inſecta diuerſis ſaporibus delectantur: ex. gr. apes non aduolant ad putrida, ſed ad ſolà dulcia: culices non aduolant ad dulcia, ſed ad acida; ſed non poſſent ſaporibus delectari, niſi haberent ſenſum guſtus; ergo inſecta habent ſenſum guſtus; ſed etiam habẽt ſenſum tactus, qui eſt communis omnibus animalibus; ergo inſecta habent omnes ſenſus: ac proportionalibus argumentis oſtenditur etiam animalia mollia, & cruſtata prædita eſſe omnibus ſenſibus.

23 *Quæ autem filiceo tegmine operiuntur, olfactum, gustumque habere constat, argumento escarum. Purpuris enim escas putidas purpurarij emoliuntur, & accedunt ipsæ ad eiusmodi escam à longe, vtpote odorantes. Sensus item saporum ijs ineſſe, eisdem illis rationibus patet. Sapore enim rerum earundem quæque delectantur, ad quas veniunt odoribus inuitata, quos gratos senserunt, & discreuerunt. Adde, quod quæcunque os obtinent, ijs & voluptas per saporum attrectationem enenit, & dolor.*

24 *De visu & auditu, quanquam nihil certi, manifestique habemus, vngues tamen ad strepitum se subtrahere, inferiusque subsidere cernuntur, quoties ferramentum sentiunt admoueri. Exiguo nanque extant, reliquo autem toto corpore perinde, ac in cubili occuluntur. Pectines quoque admoto digito dehiscunt, mox comprimunt se, vt cernentes. Natices item qui capiunt, non aduerso statu, sed se undo adeunt, quoties esca persequuntur, nec vocalia, sed silentio agunt, vtpote cum & olfaciant, & audiant, nec fieri posse aiunt, quin subterfugiant, si vox proferatur.*

25 *Echinus inter testacea genera, quibus facultas ingrediendi est: vertibula, glandesque, inter immobilia eiusdem generis, olfactum minime habere videntur. Sensus ad hunc modum animalium generi natura dispensauit, & tribuit.*

23 Dicendum ſecundo: animalia teſtacea habent odoratum, & guſtum. Probatur, nam purpura ita ineſcatur eſcis putridis, vt etiam à longe eas ſentiat, & proſequatur; ſed hoc eſſet impoſſibile, niſi haberent ſenſum odoratus; ergo purpura, quæ eſt animal teſtaceum, habet ſenſum odoratus; ſed hoc eodem argumento euincitur illas habere ſenſum guſtus: nam animalia eatenus cum ſunt longe, alliciuntur odore eſcarum, quatenus cum illas comedunt, ipſarum ſapore delectantur; ergo &c. Confirmatur, nam animalia, quæ ore ſunt prædita, dum intra os recipiunt res ſapi-

ſapidas, percipiunt voluptatem, vel moleſtiam ex talibus ſaporibus; ſed animalia teſtacea ore ſunt prædita; ergo &c.

24 Dicendum tertio: licet non certo poſſimus deprehendere, vtrum animalia teſtacea habeant ſenſum viſus, & auditus, adhuc probabile eſt, quod etiam hos ſenſus habeant. Probatur: nam ex teſtaceis vngues ad ſtrepitum ferrei inſtrumenti, quo capiuntur, cernuntur ſe ſubtrahere, ac inferius ſubſidere, itaut parua tantum ſui parte emineant, atque extent, reliquo autem corpore occultentur; ergo ſignum eſt, quod auditu percipiunt ſtrepitum. Secundo pectines, vulgo telline, ſi digitum admoueas, aperiunt ſe, ac mox ſe claudunt, & comprimunt; ergo ſignum eſt, quod vident. Tertio piſcatores naticum, ſeu neritarum eſcis eas alliciunt, & cum eas perſequuntur, ſecundo flatu, & cum ſilentio eas adeunt, ne perueniat ad ipſas vox hominum, vel ſtrepitus nauigij, ſiquidem aſſerunt illas audito ſono nauigij, vel vocis, fugere; ergo ſignum eſt, quod pectines, ſeu tellinæ, ſenſu auditus, & odoratus ſunt præditæ.

25 Addit Ariſtoteles, quod ex animalibus teſtaceis ſe mouentibus motu progreſſiuo, echini, ex non ſe mouentibus motu progreſſiuo, tethya, ſeu vertibuli, & glandes videntur carere ſenſu odoratus. Atque hæc de ſenſibus animalium dixiſſe ſufficiat.

De voce animalium. Caput IX.

1 *Vox quemadmodum vox ſe habeat diſſeremus.*

2 *Differt procul dubio vox à ſono, & tertia bis adnumeranda res eſt locutio. Gutture parte vna vox agitur: quocirca quibus pulmo deeſt, ijs nulla vocis emittendæ facultas eſt. Locutio non niſi vocis per linguam explanatio eſt. Vocales igitur literæ à voce, & gutture, conſonantes lingua, & labris proferuntur: quibus literis omnem locutionem conſici nulli dubium eſt. Quamobrem quibus animantium lingua libera, abſolutaque non eſt, ea neque vocem emittunt, neque ſermocinantur. At ſonus elidi vel alijs partibus poteſt.*

1 QVia vox data eſt animalibus ad exprimendas ſuas ſenſationes, ideo cum egerimus de ſenſu, ſequitur, vt agamus de voce: & primo quidem præmittemus, quo pacto vox differat à ſono, & locutio a voce, ac quæ ſint in animalibus organa formandi vocem, & locutionem: ſecundo agemus de animalibus carentibus voce, atque explicabimus, quo pacto edant ſuos ſonos: tertio agemus de animalibus habentibus vocem, & locutionem.

2 Quoad primum: vox differt à ſono, ſicut ſpecies à genere, ex. gr. ſicut homo ab animali. Licet enim omnis vox ſit quidam ſonus, adhuc non omnis ſonus eſt vox. Proportionaliter locutio differt à voce, ſicut ſpecies à genere; ſiquidem licet omnis locutio ſenſibilis ſit vox, non omnis vox eſt locutio. Vox eſt ſonus editus gutture, & labijs, ideoque nullum animal edit vocem alia parte, quam gutture, & labijs: & quia animalia carentia pulmone carent gutture, quod eſt quidam canalis, per quem animal reſpirando trahit aerem ab ore ad pulmones, quem aerem emittens format vocem, ideo omnia animalia carentia pulmone, carent voce. Locutio eſt articulatio vocis per linguam. Conſtat omnem locutionem fieri ex vocalibus, & conſonantibus, tanquam ex primis elementis. Vocales fiunt ex voce tanquam ex materia, & per guttur tanquam per inſtrumentum. Conſonantes fiunt ex voce, tanquam ex materia, & per linguam, & fauces tanquam per inſtrumenta; ideoque animalia, quæ vel lingua carent, vel cum linguam habeant adhærentem inferiori parti oris, non poſſunt illam liberè mouere, nequeunt vocem, ac locutionem formare, licet, poſſint ſonos quoſdam alijs partibus elidere, vt numero ſequenti magis explicabitur.

3 *Ergo inſectis animalibus, neque vocis, neque locutionis vlla facultas, ſonuſque ijs ſpiritu interiore mouetur, non exteriore. Nullum enim ex ijs ſpirat, ſed alia murmur edunt, vt apes, alia canere dicuntur, vt cicadæ. Omnia vero ih eo genere membrana, ſepto tranſuerſo ſubdita, qua præcinctum corpus diſtinguitur, ſonant, vi genus cicadarum attritu ſpiritus. Muſca etiam, apes, & reliqua ijs ſimilia, cum volant, ſeſe attollunt & contrahunt. Sonus enim attritus interioris ſpiritus eſt. Locuſtæ ſuis gubernaculis atterentes ſonant.*

4 *Nullum molle, nullum cruſtatum, vel*

vocem, vel ſonum aliquem mittit naturalem.

5 *Piſces vocis quidem expertes ſunt, quippe qui neque pulmonem neque arteriam, aut guttur obtineant, ſed ſonos quoſdam, ſtridoreſque mouent, qui vocales eſſe exiſtimantur, vt lyra, vt chromis: hi enim quaſi grunnitus quidam emittitur. Aper etiam piſcis, quem amnis Achelous gignit, vocalis habitus eſt, & erica, & cuculus. Alter enim quodammodo ſtridet, alter perinde, vt cuculus auis obrepit, vnde nomen accepit. Quæ omnia creditam illam vocem emittunt, aut attritu branchiarum, quas horridiuſculas continent, aut ſuis interioribus, quæ circa ventrem habentur. Spiritus enim incluſus in his eſt, quem, dum atterunt, atque agitant, ſonos illos elidunt.*

6 *Necnon cartilaginei generis nonnulla ſtridere videntur. Verum ab his vocem emitti vllam recte dici non poteſt, at ſonum, ſiue ſtrepitum reddi verius dixeris. Nam & pectines quoties per ſummum humoris nitibundi feruntur, quod volitare dicunt, ſtridere ſentiuntur, atque etiam marinæ hirundines, quæ ſublimes volitant, haudquaquam mare attingentes. Sunt enim ijs penna latæ, & longæ. Vt igitur per volatum auium ſtrepitus, quem alæ excutiunt, nulla vox eſt, ita nec eiuſmodi ſonorum aliquis vox iure appelletur. Delphinus item ſtridet, ac mutit, efferens ſe in aerem, ſed non quemadmodum ea, quæ ſuperius enumerauí. Hic enim & pulmonem, & arteriam habet, proindeque nonnihil vocis poteſt promouere, lingua tamen libera, abſolutaque caret, & labris, quibus vocis aliquem poſſit articulum efformare.*

3 Quoad ſecundum: inter animalia, quæ neque vocem, neque locutionem edunt, primo loco recenſeri poſſunt inſecta. Ratio eſt, quia animalia, quæ non reſpirant, carent pulmone, & gutture, quæ ſunt inſtrumenta reſpirandi, adeoque carent etiam voce, quæ efficitur in gutture; ſed inſecta non reſpirant; ergo carent pulmone, & gutture, adeoque etiam voce. Licet inſecta non edant vocem, adhuc edunt quoſdam ſonos, non quidem ex aere externo: ſiquidem cum non reſpirent, non trahunt aerem externum: ſed ex aere, ſeu ſpiritu interno illis innato. Per ſonum editum ex attritione aeris, ac ſpiritus interni, quædam inſecta dicuntur bombitare, & murmurare, vt apes, & alia alata: quædam dicuntur canere, vt cicadæ. Omnia inſecta ſonum edunt, atterendo aerem internum, qui eſt intra membranam conſtitutam ad illam inciſuram, quæ vocari poteſt ſeptum transuerſum, vt præcipuè patet in genere cicadarum. Muſcæ etiam, apes, & alia huiuſmodi, dum volando membranam illam attollunt, ac deprimunt, edunt ſuum murmur, ac bombum. Locuſtæ, vulgo *Grilli*, ſuis gubernaculis, hoc eſt membris ſaltatorijs mouendo eamdem membranam, & atterendo incluſum aerem, ſeu ſpiritum, edunt ſuum ſonum, qui aliquando eſt ſuauiſſimus. Patet igitur, quod vniuerſim ſonus, quem edunt inſecta, fit per attritionem ſpiritus, ſeu aeris interni.

4 Secundo inter animalia, quæ vocem non edunt, recenſeri poſſunt omnia mollia, & cruſtacea, quæ non ſolum carent voce, ſed etiam omni ſono naturali.

5 Tertio etiam piſces carent voce propriè dicta, cum careant pulmone, arteria vocali, & gutture, quæ ſunt inſtrumenta ad emittendam vocem. Licet piſces careant voce propriè dicta, adhuc tamen quidam piſcium, qui idcirco dicuntur vocales, edunt quoſdam ſonos: ex gr. lyra, & chromis edunt quemdã veluti grunnitum, qualis editur etiam ab eo piſce, qui dicitur aper, & in flumine acheloo inuenitur. Chalces, ſiue erica edit ſonũ quemdam ſimilem ſtridori: piſcis cuculus edit ſonum ſimilem ei, qui editur à cuculo aue, ideoque ab ea nomen accepit. Omnes iſti piſces eum ſonum, quem vocem aliqui appellant, edunt, vel attritu branchiarum, quas habent rigidiores, vel atterendo ſpiritum, ſiue aerem, quem continent in cauitate ventris.

6 Quarto non deſunt quædam ex cartilagineis, quæ ſtridere videntur, licet propriè non emittant vocem, ſed ſolum edant quoſdam ſonos; ſiquidem & pectines, qui vocem propriè non edunt, adhuc cum elati per ſummã aquã feruntur, ſtridere ſentiuntur: & hirundines marinæ, quæ vtpote habentes pennas longas, & latas, volant ſublimes, nec mare attingunt, alarum motu edunt quemdam ſtridorem; qui profecto non eſt vox. Sicut igitur ſonus ab auibus volantibus editus motu alarum nõ eſt vox, ſic nec vllus ſonorum enumeratorum editus

tus branchijs &c vox proprie dici non poteſt. Delphin dum in aerem prodit, ſtridet, ac gemit, ſed eius ſtridor eſt diuerſæ rationis à ſtridore aliorum piſcium. Ratio eſt, quia delphin habet pulmonem, & guttur, ſeu aſperam arteriam; ergo poteſt vocem emittere, licet quia labijs caret, & linguam habet non ſolutam, ſed inferiori parti oris adhærentem, edat vocem inarticulatam.

7 *At vero quæ & linguam habent, & pulmonem, ſi quadrupedes, aut omnino pedeſtres ouiparæ ſunt, vocem quidem emittunt, ſed exilem, & alia longum ſibilum edunt, vt ſerpentes, alia abruptum, & perexiguum, vt teſtudines, alia vocem exilem, atque imbecillem.*

8 *Ranis lingua ſui generis eſt. Pars enim prima, quæ cæteris abſoluta eſt, ijs cohæret, modo, quo tota ferè piſcium: intima vero abſoluta ad guttur applicatur, qua ſuam vocem ſolent emittere. Et quidem genus illud vlulatus, quam Ololyginem nominant, mares intra aquam reddunt, vt cieant ad coitum fœminas. Sunt enim ſingulis animalium voces propriè ad initum, & venereum coitum, vt & ſuibus, & capris, & ouibus. Reddunt ranæ ſuam ololyginem illam, maxilla inferioris labro demiſſo pari libra, cum aquâ modicè recepta in fauces, ſuperioreque intenta, flagrant tantiſper oculi modo lucernæ, cum ſinus buccarum maxillis diſtentis interluceat. Coitum enim noctu magna ex parte agere viſuntur.*

9 *Genus auium vocem mittere poteſt, ijſq; præcipue facultas conficiendæ locutionis, quibus lingua mediocriter lata, vel tenuis. Mares, ac fœminæ partim vocem reddunt eandem, partim diuerſam. Garrula, linguatioreſque ſunt auium minores, & circa coitum maxime talem effici vnamquanque auem moris eſt. Alijs in pugna vox, vt coturnicibus, alijs ante pugnam, vt perdicibus, dum ſuos aduerſarios prouocant, alijs cum vicere, vt gallinaceis. Canunt item nonnulli mares perinde, vt ſuæ fœminæ, ſicut in luſciniarum genere patet. Fœmina tamen ceſſat cantu, cum incubat, pulloſque educat. Sed in nonnullis generibus cantus maribus tantum datus eſt, vt gallinaceis, vt coturnicibus.*

7 Quoad extrium: ſupereſt, vt agamus de animalibus vocalibus, quæ vocem propriam emittunt. Primo igitur ex animalibus habentibus linguam, & pulmonem, adeoque vocalibus, quadrupedes, aut quomodocunque per terram reptiles ouiparæ vocem quidem emittunt, ſed exilem, ac tenuem: & alia quidem longum, & continuatum ſibilum edunt, vt ſerpentes, alia abruptum, & perexiguum, vt teſtudines, quarum vox eſt valde imbecilla.

8 Secundo ranæ habent linguam ſui generis propriam; ſiquidem cuſpis linguæ ranarum non ſicut in alijs animalibus abſoluta eſt, ſed adhæret inferiori parti oris, eo pacto, quo tota lingua piſcium adhæret inferiori parti oris; pars reliqua linguæ gutturi propinquior eſt abſoluta, & explicata, eaque formant ſuam propriam vocem, quæ dicitur coaxatio. Ranarum maſculi vlulatum illum, quem ololyginem vocant, intra aquam efficiunt, vt fœminas ad coitum prouocent: ſiquidem omnia animalia habent quaſdam voces proprias ſignificantes appetitum coitus, vt in ſuibus, capris, & ouibus patet. Edunt ranæ ſuam illam veneream ololyginem, ſeu coaxationem, demittendo labrum inferioris maxillæ æqualiter intra aquam, & ſuperiore maxilla ſupra aquam extenſa, & ſit modica aqua intra fauces recepta, coaxant. Dum ranæ noctu coaxant, earum oculi tantiſper interlucent modo lucernæ, & obſeruatum eſt illas frequentius noctu coire.

9 Tertio aues poſſunt vocem emittere, ex ijſque illæ præſertim poſſunt vocem articulare in locutionem, quæ præditæ ſunt lingua mediocriter lata, ac tenui. In quibuſdam auium ſpeciebus eadem vox eſt mari, ac fœminæ; in alijs diuerſa. Maiori voce, ac maiori loquacitate præditæ ſunt aues maiores, quam minores, ac tempore coitus ſolent eſſe loquaciores, quam alijs temporibus. Auium quædam, dum pugnant, vocem edunt, vt coturnices: aliæ cum hoſtes ad pugnam prouocant, clamorem emittunt, vt perdices: aliæ poſtquam vicere, triumphum quodammodo canunt, vt gallinacei. In quibusdam generibus mares canunt perinde ac fœminæ, vt patet in luſcinijs. Luſcinia tamen fœmina, dum ouis incubat, ac filios educat, à cantu abſtinet. In nonnullis alijs generibus vis canendi data eſt tantum maribus, vt coturnicibus, & gallinaceis.

10 Quar-

10 *Quadrupedum autem genus, quod animal procreat, vocem varie mittit, neque est, quod loqui possit, sed proprium id hominis est: Quibus enim locutio, ijs etiam vox: at quibus vox, non ijs omnibus & locutio est. Qui surdi iam inde ab ortu naturæ sunt, ijdem etiam muti: vocem ergo emittere possunt, locutionem autem nullam. Pueri vt cætera sua membra continere, ac regere nequeunt, sic etiam linguæ sunt impotentes, & quidem imperfecti, & serius lingua absoluuntur. Itaque magna ex parte balbutiunt, tortique linguæ sunt.*

11 *Differunt tum voces, tum etiam locutiones tractus ratione, & regionis. Vox igitur acumine, grauitateque maxime notescit, nec species discrepant generis eiusdem: at vox explanata, quam esse quasi locutionem vel brutorum dixeris, differt, & cæterorum animalium, & eorum, quæ genere eodem continentur loci ratione: verbi gratia perdicum alij caccabant, alij stridٍent: & auicularum nonnullæ haud vocem eandem mittunt, quam sui parentes, si præreptæ paterna caruerint educatione, moribusque, & cantibus cæterarum auium insueuerint. Iam vero Luscinia modulos suos pullos docere, versusque, quos imitarentur, tradere visa est: vt pote cum non perinde locutio, vt vox per naturam proueniret, sed acquiri posset per disciplinam, & studium: vnde homines quoque locutione vtuntur varia, cum vocem omnes reddant eandem.*

12 *Elephantus citra nares ore ipso vocem elidit spirabundam, quemadmodum cum homo simul & spiritum reddit, & loquitur. At per nares simile tubarum raucitati sonat.*

10 Quarto quadrupedes viuiparæ vocé edunt aliæ aliam, sed locutione carent, quæ propria est hominis. Omnia igitur animalia, quæ locutionem habent, voce quoque sunt prædita: at non omnia, quæ voce sunt prædita, locutionem habent. Ex hominibus, qui surdi sunt à natiuitate, sunt etiam muti, ac proinde licet possint vocem emittere, non possunt loqui, siquidem cum auditu careant, non possunt vllam linguam addiscere. Pueri sicut non possunt cætera membra corporis expeditè mouere, ac regere, sic nec possunt linguam expeditè mouere, ac regere, ideoque vt plurimum balbutiunt, ac sunt blæsi.

11 Quinto voces, ac locutiones differunt pro ratione locorum, ac regionum. Notissimæ differentiæ vocum sunt, per quas aliæ sunt acutæ, aliæ sunt graues, nec in genere vocis omnino inarticulatæ videntur dari aliæ differentiæ specificæ. Vox articulata, quæ potest vocari *quasi locutio brutorum*, differt multipliciter, tum ratione diuersorum animalium, siquidem alia est vox quodammodo articulata canum, boum, equorum; tum etiam in ijsdem animalibus differt ratione locorum, in quibus habitant: ex.gr. perdices in quibusdam regionibus edunt quamdam vocem, per quam dicuntur caccabare, in alijs non caccabant, sed stridٍent. Quædam etiam auiculæ, si eripiantur à parentibus, itaut non possint abillis educari, non emittunt eamdem vocem, quam parentes, sed assuescunt moribus, & cantibus aliarum auium. Obseruatum est luscinias instruere suos pullos ad canendum. Locutio igitur, vel quasi locutio auium, non videtur esse omnino naturalis, sicut vox minus articulata aliorum animalium, sed posse per disciplinam, vel consuetudinem acquiri, proportionaliter, ac homines, licet conueniant in voce, adhuc differunt in modo loquendi, ac vocem articulandi.

12 Sexto elephantus non naribus, seu promuscide, sed ore emittit vocem quamdam spirabundam, qualem emittunt homines, cum simul spirant, & loquuntur: at per nares, seu promuscidem sonat raucum quid sono tubæ non absimile.

De somno, & vigilia animalium. Caput X.

1 *De somno, & vigilia animantium nulla quæstionis obscuritas est.*

2 *Nam omnia pedestria, & prædita sanguine dormire, ac vigilare sensu ipso percipiuntur. Quibus enim palpebræ adiunctæ sunt, connuendo obdormiscunt.*

3 *Item somniare non solum homines, sed etiam equos, & canes, & boues palam est, atque etiam oues, & capras: denique genus omne quadrupedum, idemque animalis fœcundum. Declarant id canes suo latratu, quem per quietem agunt. Quamquam de ijs, quæ oua parunt, incertum hoc est, sed dormire ea item certum*

Aquatilium quoque somnus apparet, vt piscium mollium, & crusta operiorum, locustarum inquam, & cæterorum generis eiusdem. Sunt autem ista hæc omnia somno exiguo contenta: dormire tamen videntur. Argumentum vero quamuis nullum deduci ab oculis potest, quia palpebris carent, ipsa tamen quiete cernuntur placida, ceu soporata. Pisces enim vel manu facile caperentur, dum dormiunt, nisi pediculis, & pulicibus appellatis solicitarentur. Nunc vero si somno dati immorentur, noctu ab innumera multitudine illarum bestiolarum occupati absumuntur. Gignuntur hæc in profundo maris tanta fœcunditate, vt etiam escam de pisce emollitam, si diu in humo manserit, totam corrodant, atque absumant. Et quidem sæpenumero piscator escam demissam, glomeratis vndique his bestiolis, perinde vt pilam recipit.

1 SOmnus, & vigilia sunt passiones sensuum, ideoque cum egerimus de sensibus, debemus etiam agere de somno, & vigilia animalium.

2 Primo igitur sensu percipimus omnia animalia terrestria sanguinea aliquãdo dormire, aliquando vigilare. Videmus enim ea, quæ palpebris sunt prædita, conniuere, hoc est oculos claudere, & sic somno indulgere.

3 Secundo constat non solum homines, sed etiam equos, boues, & canes, nec non oues, & capras, & vniuersim omnes quadrupedes viuiparas somniare, vt suadetur ex eo, quia canes dormientes latrant. Vtrum quadrupedes ouiparæ somnient, incertum est: at illas dormire est manifestum.

4 Tertio constat etiam animalia aquatilia, cuiusmodi sunt pisces, mollia, crustacea, ac locustæ &c dormire, licet exiguo somno sint contenta. Quod aquatilia dormiant, non potest probari ex eo, quod oculos claudant, siquidem palpebris carent, sed ostenditur ex eo, quod aliquando cernuntur quiescere tanquam soporata, vt patebit iam, discurrendo per pisces, per animalia cartilaginea, & per mollia. Pisces dum dormiunt possent manu à piscatoribus capi, nisi ita sollicitarentur ab animalibus quibusdam, qui vocantur pulices, & pediculi, vt identidem euigilarent. Gignuntur hæc animalcula in profundo maris tãta fœcunditate, ac copia, vt vel escam ex piscibus factam totam absumant, si diu in fundo maris fuerit. Imo sæpe accidit vt piscator cum escam ex mari retrahit, inueniat plenam innumeris pediculis, & pulicibus, in modum globi circum escam glomeratis.

5 *Sed enim pisces dormire argumentis potius huiusce modi arbitrari licet. Sæpius enim piscator adorsus pisces vsque adeo latet, vt possit etiam manu tollere, aut certe fuscina nullo indice sensu ferire. Quiescunt tantisper ex toto, neque parte alia, quam cauda leuiter mouentur. Constat hoc idem vel ipso impetu, quem faciunt, si dum quiescunt, motum aliquid fuerit. Expauentes enim velut somno exturbati feruntur. Quinetiam in petris stabulantes capiuntur, videlicet propter somnum. Et sæpe thunnarij circumretiunt thunnos dormientes, quod argumento constat, quia admodum quiescent, leuiterque pandentes albida oculorum capiuntur. Noctu potius, quam interdiu dormiunt, ita sopiti, vt ne iacta quidem fuscina moueantur: & magna ex parte, vel ad arenam, vel ad terram, vel ad lapidem aliquem procumbentes quiescunt imis gurgitibus, vel sub saxo, aut littore abditi. Plani autem piscium arena sese occultant. Deprehenduntur situ ipsius arenæ, tolluntur que fuscina percussi. Lupi quoque, & aurata, & mugiles, & id genus alij fuscinã interdiu sæpenumero dormientes capiuntur: alioquin ex ijs nullus fuscina posse capi existimatur.*

6 *Cartilaginea vero ita interdum dormiunt, vt vel manu tollantur. Nam delphini, balænæ, & quecunque fistulam gerunt, edita per summa æquoris fistula, dormiunt, qua etiam spirant, pinnas suas mouendo leuiter. Iam delphinum stertentem etiam nonnulli audiere. Mollia quoque ad morem similem dormiunt, vt pisces nec secus, quæ crusta operiuntur.*

7 *Insecta etiam animalium dormire argumentum, quod requiem capiunt, motuque omni proculdubio cessant, quod præcipue patet in apibus. Quiescunt enim noctu, & conticescunt, vt nullus omnino bombus sentiatur. Constat hoc idem vel argumento eorum, quæ maxime in conspectu nostro, & intra nostros parietes versantur. Non enim modo, quia clare non videant, idcirco noctuque quiescunt (nam omnia, qui-*

tus

bus oculi duri, exiliter videnr) ſed etiam ad lucernarum lucem nihilominus quieſcere videntur.

8 *Homo maxime animalium ſomniat. Editis nuper in lucem, & infantibus adhuc nullum penitus contrabitur ſomnium, ſed plurimis anno circiter quarto, aut quinto ætatis viſa incipiunt. Produntur tamen & viri, & mulieres, qui nunquam quicquam ſomniarint: quorum nonnullis in proceſſu ætatis accidit, vt, viſo ſomnio, mutarentur habitu ſui corporis, vel in mortem, vel in morbum. De ſenſu, de vigilia, de ſomno res ita ſe habet.*

5 Licet piſces identidem euigilent, vt dictum eſt, adhuc illos aliquando dormire ſuadetur pluribus experientijs. Prima eſt, quia ſæpe piſces ita latet piſcatoris præſentia, vt poſſit illos manu tollere, & fuſcina percutere, abſque eo, quod appareat vllum indicium, quod tum piſces ſentiant. Piſces cum ſomno indulgent, tantiſper toto corpore quieſcunt, ac ſolum caudam leuiter mouent. Quod verò cum ita ſe habent, dormiant, ſuadetur ex impetu, quem faciunt, ſi quid, dum quieſcunt, motum fuerit. Concutiuntur enim, & expaueſcunt eo modo, quo nos concutimur, & expaueſcimus, dum à ſomno exturbamur. Secunda experientia eſt: piſces ſæpe capiuntur ſtabulantes in cauernis ſaxorum; ſed non ex alia ratione ſe recipiunt in illas cauernas, niſi vt ſomno indulgeant; ergo &c. Tertia experientia eſt: piſcatores thynnorum ſæpe retibus cingunt thynnos dormientes. Patet autem illos tum dormire, quia capiuntur præter morem valde quieti, & ita vt oſtendant album oculorum ſemiapertum. Obſeruatum eſt thynnos noctu potius, quam per diem dormire, & tum ita eſſe ſopitos, vt ne ad iactum quidem fuſcinæ moueantur. Quarta experientia eſt: obſeruatum eſt piſces ſæpe quieſcere vel in arena, vel in terra, vel adhærentes alicui ſaxo, aut fundo maris, vel ſubeuntes intra aliquod ſaxum, vel intra ſabulum: latos autem piſces occultare ſe intra arenam, in qua indicio veſtigiorum deprehenſi, fuſcina perculſi capiuntur; ſed non ex alia ratione quieſcunt in his locis, niſi vt ſomno indulgeant; ergo &c. Quinta experientia eſt: lupi, auratæ, mugiles, alijque piſces huiuſmodi, ſæpe etiam interdiù capiuntur ſopiti, licet exiſtimetur impoſſibile, vt fuſcina capiantur vigilantes; ergo verè dormiunt.

6 Quod etiam aquatilia cartilaginea dormiant, patet ex eo, quia aliquando ita ſomno ſopita deprehenduntur, vt poſſint manu capi. Delphines, balænæ, & alia animalia, quæ prædita ſunt quadam fiſtula ad reſpirandum, conſiſtunt prope ſuperficiem aquæ, & fiſtula extra aquam eleuata, dormiunt per fiſtulam reſpirantes. Quod autem tum dormiant, patet etiam ex eo, quia nonnulli teſtantur ſe audiſſe delphinos ſtertentes. Animalia mollia, necnon cruſtacea dormiunt ſimiliter, ac piſces.

7 Quarto etiam inſecta aliquando dormiunt. Probatur: nam aliquando quieſcunt ita, vt abſtineant ab omni motu, vt patet præſertim in apibus, quæ noctu ita in ſuis aluearijs quieſcunt, ac conticeſcunt, vt nullus omnino bombus audiatur. Confirmatur: nam muſcæ, quæ ſemper nobiſcum verſantur, noctu non volant, ſed manent quietæ; ergo tum ſomno indulgent. Nec dicas muſcas noctu quieſcere, non quia dormiunt, ſed quia clarè non vident: nam etiam admoto lumine, adhuc non mouentur: præterquamquod animalia duris oculis prædita minus videnr, quam muſcæ & tamen non quieſcunt; ergo muſcæ noctu non ideo quieſcunt, quia non vident, ſed quia dormiunt.

8 Quinto homo ſomniat magis, quam reliqua animalia. Infantes, atque in prima pueritia conſtituti, non ſomniant, ſed vt plurimum incipiunt ſomniare quarto, vel quinto ætatis ſuæ anno. Sunt aliqui viri, & mulieres, qui numquam ſomniarunt. Horum nonnulli cum ætate prouectiore incepiſſent ſomniare, valetudine in deterius mutata, partim morbo, partim morte affecti ſunt. Atque hæc de ſenſibus, ſomno, & vigilia dixiſſe ſufficiat.

De ſexu animalium. Cap. XI. & vltimum.

1 *SExus autem maſculinus, fœmininuſque non in omnibus animantibus eſt. Sunt enim, quibus id deſit, ac ſimilitudine quadam & parere dicantur, & ferre vterum.*

2 *Sexus ergo diſcrimen in animalibus, quæ vitam ſtabilem viuunt, aut omnino in ijs, quæ teſta integuntur, nullum omni-*

uo eſt. At in mollibus, & cruſta opertis mas habetur, & fœmina. In pedeſtribus quoque, tum bipedibus, tum quadrupedibus, ſexus vterque eſt: atque etiam in ijs, quæ animal per coitum generant, aut ouum, aut vermem. Cæteris igitur in generibus ſimplici rationis modo, aut eſt, aut deeſt: verbi cauſa, vt in quadrupedibus omnibus alterum mas, alterum fœmina eſt, ſic in teſta opertis ſexus deeſt diſcrimen, ſed, quemadmodum in genere ſtirpium aliæ fructum ferunt, aliæ ſterilem ſortiuntur naturam, ita etiam in ijs eſt. At vero in genere inſectorum, & piſcium, ſunt quæ omnino ſexus hoc diſcrimen alterutram in partem non habeant.

3 *Nam anguilla neque mas, neque fœmina eſt, neque prolem ex ſe aliquam poteſt procreare, ſed quidam capillamentis, & lumbricis quædam ſimilia interdum adnexa ſibi gerentem vidiſſe aiunt, inconſiderate id aſſerunt, antequam aduertant, qua parte illa gerantur. Neque enim aliquid eiuſmodi eſt, quod animal creet, niſi prius generarit ouum, quod in nulla anguilla viſum eſt. Et quæ animal gignunt, ſuo in vtero fœtum continent, non in ventriculo. Ita enim non ſecus, quam cibus concoquerentur primordia genituræ. Quam autem differentiam maris, & fœminæ anguillæ notarunt, ſcilicet alteram caput habere amplius, atque oblongius, alteram, hoc eſt fœminam, repandius, hæc non maris, ac fœminæ differentia eſt, ſed generis.*

4 *Sunt enim piſcium nonnulli Epitrageæ, ab hirſi ſterilitate appellati: quo in genere carini, & halagri ex amnicis annotantur, qui nec ouum, nec ſemen vllum proliſicum vnquam habeant. Sed qui ſolidiores, pinguioreſque in eo genere ſunt, ijs inteſtinum parum eſt, & laus præcipua in paſtu. Ad hæc in teſtaceis, atque in ſtirpibus, quod pariat, & generet, eſt: quod autem maris fungatur officio, deeſt.*

5 *Sic etiam inter piſces genus paſſerum eſt, & rubellionum, & hiatularum: oua enim in ijs omnibus reperiuntur.*

1 SVpereſt, vt agamus de ſexu animalium. Differentia ſexus maſculini, ac fœminini, in quibuſdam animalibus datur, vt in homine, cane, in alijs non datur. Ex animalibus, in quibus non datur differentia ſexus, nonnullæ habent quamdam ſimilitudinem cum ſexu, per quam videntur eſſe ſimul mares, & fœminæ. Cum enim maris proprium ſit generare, fœminæ proprium ſit ferre in vtero, & parere, quædam animantes, quæ per ſe generant, & pariunt, videntur eſſe ſimul mares, & fœminæ. Aliæ è conuerſo ita carent differentia ſexus, vt ſint omnino ſteriles, adeoque neque ſint mares, neque fœminæ. His præmiſſis, hiſtoriam ſexus perſequendo, debemus primo explicare, in quibus animalium ſexus inſit, vel non inſit: ſecundo debemus proponere aliquas differentias, per quas in animantibus, in quibus datur differentia ſexus, mares differunt à fœminis.

2 Quoad primum: primo ſexus diſcrimen neque datur in animalibus immobilibus, neq; in animalibus teſtaceis. Secũdo in animalibus mollibus, & in cruſtaceis datur diſcrimẽ maris, ac fœminæ. Tertio ſexus diſcrimẽ datur in omnibus animalibus pedeſtribus, tũ bipedibus, tũ quadrupedibus: imò datur vniuerſim in omnibus animalibus, quæ per coitũ generant animal, vel ouũ, vel vermem. Quarto licet in animalibus teſtaceis non detur diſcrimen ſexus, adhuc quemadmodum ex plantis carentibus diſcrimine ſexus aliæ ſunt ſteriles, aliæ fœcundæ, quæ proinde quodammodo ſunt ſimul mares, & fœminæ; ſic ex animantibus teſtaceis aliæ ſunt ſteriles, aliæ fœcundæ, quæ proinde quodammodo ſunt ſimul mares, & fœminæ. Quinto in genere inſectorum, & piſcium dantur aliqua, quæ ita carent diſcrimine ſexus, vt non poſſint prolem generare, adeoque neque ſint mares, neque fœminæ, & talis eſt anguilla.

3 Quia Ariſtoteles dixit anguillam non parere prolem, aliqui autem cenſebant anguillam parere prolem, digreditur ad hunc errorem confutandum, eiuſque fundamenta refellenda. Aliqui quia intra anguillas aliquando inuenerunt quoſdam quaſi lumbricos tenues, ac ſubtiles inſtar capillorum, putarunt tales quaſi lumbricos eſſe fœturam anguillarum, adeoque anguillas prolem concipere. Reijcitur hæc ſententia primo, quia nullum animal ex hoc genere habet intra ſe animal, niſi prius conceperit ouum; ſed in anguillis nunquam inueniuntur oua; ergo anguillæ non concipiunt animal. Secundo animalia, quæ concipiunt animal, continent illud in vtero, non autem in ventriculo: alioquin in ventriculo concoquerent fœturam, eo pacto, quo concoquunt cibum; ſed hi quaſi

lum-

lumbrici inueniuntur in ventriculo anguillarum; ergo non sunt fœtura anguillarum. Addit Aristoteles, quod isti auctores errarunt, non solum in quantum existimarũt esse fœturam anguillæ illos quasi lumbricos, qui verè non sunt fœtura anguillæ, sed etiam in quantum censuerunt esse discrimen sexus id, quod non est discrimen sexus. Quia enim aduerterunt aliquas anguillas habere caput maius, & longius; aliquas habere caput depressius, censuerunt illas esse mares, has esse fœminas; sed hæc differentia capitis non est differentia sexus, sed generis, siquidem dantur duo genera anguillarum; ergo &c.

4 Constat igitur ex dictis anguillas nõ esse prolificas, adeoque neque esse mares, neque fœminas. Dantur etiam pisces, qui à Græcis vocantur Epitrageæ, quales sunt ex fluuiatilibus Cyprinus, & Barinus. Hi non habent discrimen sexus; non generant ouum, neque semen, vel aliam genituram seminalem; constant carne solida, & pingui; habent paruum intestinum, & in ratione cibi summopere commendantur.

5 Sexto sicut in genere testaceorum, & plantarum, sic in genere piscium dantur aliqui, qui per se pariunt, ac generant, licet non sit qui coeat; cuiusmodi sunt pisces, qui vocantur passeres, rubelli, hiatulæ &c: siquidem in ijs inueniuntur oua. Tales autem pisces sunt quodammodo mares simul, & fœminæ.

6 *Sed in pedestribus sanguineis non ouiparis, maxima ex parte maiores, longioriſque vitæ sunt mares, quam fœminæ, præterquam in genere mulorum. Eius enim fœminæ, & maiores sunt, & viuaciores, quam mares.*

7 *At in ijs, quæ aut ouum pariunt, aut vermem, vt piscibus, atque insectis, fœminæ maiores suis maribus euadunt; vt serpentes, phalangia, stelliones, ranæ, & inter pisces pusilli cartilaginei generis, & pars plurima gregalium, & genus omne saxatile. Fœminas autem piscium maribus esse viuaciores constat, eo quod fœminæ vetustiores, quam mares capiuntur.*

8 *Partes superiores, prioresque in quocunque animalium genere maribus sunt potiores, validiores, & aptiores: quæ autem dici possunt inferiores, posterioresque, eas fœminæ habent robustiores, tum in hominibus, tum in cæteris animalibus omnibus, quæ pedestria sunt, atque animal generant.*

9 *Quod tamen omnino dixerim, fœmina inuerior, atque infirmior est: pilum etiam habet tenuiorem, quam mas, aut quod vice pili ad proportionem haberi natura statuerat. Caro quoque humidior est fœminæ, quam maris, & genua planiora, & crura tenuiora, sed pedes elegantiores, videlicet quocunque in genere hæ partes habentur. Vox item fœminis omnibus tenuior, & acutior, boue excepto. Bubus etenim fœminis vox grauior, quam maribus est.*

10 *Partes autem, quas velut arma natura animalibus dedit, vt dentes, cornua, calcaria, & cætera generis eiusdem, eas certe in nonnullis generibus omnino, vt mares habent, sic fœminæ non habent: velut generis cerui fœmina cornuum inops, mutilaque est, & auium nonnullarum, quibus data calcaria sunt; fœminæ omnino ijs carent: pari modo, vt quæ fœminæ dentibus vacant exertis. At in nonnullis generibus sunt quidem hæc sexui vtrique, sed maribus potiora, vt cornua tauris robustiora, quam vaccis.*

6 Quoad secundum: debemus iam proponere aliquas differentias, per quas in animalibus, in quibus datur sexus, mares differunt à fœminis. Primo in animalibus terrestribus sanguineis, viuiparis, vt plurimum mares sunt maiores, ac diuturnioris vitæ, quam fœminæ, præterquam in genere mulorum, in quo mulæ fœminæ solent esse maiores, ac diuturnioris vitæ, quam mares.

7 Secundo: in animalibus ouiparis, ac vermiparis, cuiusmodi sunt pisces, atque insecta, fœminæ solent esse maiores maribus. Patet experientia in serpentibus, phalangijs, quæ sunt ex genere araneorum, stellionibus, vulgo, *Tarantulis*, ranis &c. Patet rursus in piscibus cartilagineis pusillis ex suo genere; in plerisque piscibus gregalibus, & in omnibus piscibus saxatilibus. Pisces etiam fœminæ solent esse diuturnioris vitæ, quam mares, vt suadetur ex eo, quia ex piscibus, qui capiuntur, fœminæ solent esse grandiores natu, quam mares.

8 Tertio in maribus partes superiores, & anteriores solent esse præstantiores, validiores, & aptiores, quã in fœminis: at partes quasi posteriores, & inferiores in fœmi-

nis

nis ſolent eſſe validiores,quam in maribus. Hoc autem accidit nõ ſolum in hominibus, ſed etiam in cæteris animalibus pedeſtribus viuiparis.

9 Quarto vniuerſim in animalibus fœminæ sũt eneruatiores,& infirmiores,quã: mares pilos, vel quaſi pilos habent tenuiores: carne humidiori, ac proinde molliore ſunt præditæ: genua habent planiora, & crura tenuiora,& pedes elegantiores. Hæc autem intelligenda ſunt de ijs generibus animalium, quibus tales partes naturaliter conueniunt. Vox etiam fœminæ tenuior eſt, quam vox maris, exceptis bobus: ſiquidem vaccæ grauiorem habent vocem, quam tauri.

10 Quinto in quibuſdam animalium generibus mares habent quaſdam partes, quæ datæ ſunt illis à natura, velut arma; fœminæ verò ijs carent: ex. gr. in genere ceruorum mares inſtructi ſunt cornibus, quibus fœminæ carent: in quibuſdam generibus auium mares inſtructi ſunt calcaribus,quibus fœminæ carent:in genere ſuum mares inſtructi ſunt dentibus exertis, quibus fœminæ carent. In ijs autem generibus, in quibus tales partes datæ ſunt tum maribus, tum fœminis, quæ datæ ſunt maribus ſunt multo præſtantiores,eo pacto, quo cornua taurorum ſunt multo firmiora cornibus vaccarum. Et per hæc Ariſtoteles concludit librum quartum.

***
*

ARISTOTELIS HISTORIAE ANIMALIVM LIBER QVINTVS.

De quibus, & quo ordine ſit agendum: & proponitur diuiſio animalium in ea, quæ generantur ſponte,& quæ generantur ex ſemine: & in ea, quæ generantur ex coitu, vel ſine coitu. Cap. I.

1 *EXPOSVI partes animalium omnium, tum interiores, tum exteriores, atque etiam de ſenſibus, de voce, de ſomno, & quæ fœminæ, mareſue ſint, ſatis iam explicaſſe exiſtimo. Reſtat, vt eorundem generationes perſequamur, exorſique item à primis, ordine apto, & commodo diſſeramus.*

2 *Sunt porro generationes animalium multæ, ac variæ, partim diſſimiles, partim quodammodo ſimiles. Sed cum generatione, vt res exigit, digeſſerimus, nunc quoque eodem modo tractare tentemus: præterquam quod initium tunc ab homine, cum de partibus ageremus, ſumendum cenſuimus, nunc de eo nouiſſime diſſerere placet, quoniam plurima ipſe de ſe afferat explicanda. Ergo ordiendum ab ijs eſt, quæ teſta integuntur, mox de ijs, quæ fruſta ambit, agendum: & reliqua deinceps ad hunc modum exponenda ſunt, hoc eſt mollia, & inſecta: deinde piſcium genus duplex, ou parum dico, atque viuiparum, tum auium genus, ad poſtremum de pedeſtri dicendum eſt, quo in genere, quæ animal generent, quæ oua pariant, prætermittenda non ſunt.*

ACTVRI lib. 5. 6. & 7. de ijs, quæ ſpectant ad generationes, & modos generandi animalium, initio huius libri quinti debemus cum Ariſtotele breuiter epilogare dicta, & proponere, de quibus, & quo ordine ſit agendum.

1 Explicauimus ſuperioribus libris partes tum exteriores, tum interiores animalium: egimus etiam de animalium ſenſibus, de voce, de ſomno, ac de differentia ſexus. Supereſt, vt agamus de animalium generatione, atque incipientes à primis, & facilioribus, cætera, quæ ad generationes animalium ſpectant, ordine apto, & congruo perſequamur.

2 Quia verò generationes animalium ſunt multæ, & variæ, partim ſimiles, partim diſſimiles, ſicut libris ſuperioribus præmiſſa diuiſione animalium in varia genera, explicauimus eorum partes per ſingula genera diſcurrendo, ſic nunc debemus agere de generationibus animalium, diſcurrendo per eadem genera. Diuerſo tamen ordine agemus de generationibus animalium, ac egerimus de eorum partibus. Agentes enim de partibus, incepimus à partibus hominis, quæ ſunt notiſſimæ, ac deinde ordinatim progreſſi ſumus ad partes aliorum animalium: at de generationibus differentes, de generatione hominis vltimo loco agemus, quia plurima circa illam ſunt explicanda: ac primo agemus de generatione animalium teſtaceorum: ſecundo de generatione cruſtaceorum: tertio de generatione mollium: quarto de generatione inſectorum. Aſcendentes deinde ad agendum de generationibus animaliu̇m ſanguineorum, differemus de generationibus piſciũ, tum ouiparorum, tum viuiparorum; de generationibus auium; ac de generationibus animalium pedeſtrium tum viuiparorum, tum ouiparorum; ac demum de generatione hominis, qui ſolus inter bipedes eſt viuiparus, cum quadrupedum alia ſint viuipara, alia ouipara. Antequam tamen deſcendamus ad agendum de generationibus per ſingula genera, præmiſſa diuiſione animalium in ea, quæ generant ſponte, & quæ generant ex ſemine, & in ea, quæ generant ex coitu, vel ſine coitu, agemus de varijs modis, quibus animalia coeunt, & de tempore, & ætate, qua coeunt.

3 *Euenit, vt commune animalia cum ſtirpibus habeant, quod alia ſemine, alia ſponte natura orianturꝰ. Vt enim ſtirpes, aut ſemine ſtirpium aliarum proueniunt, aut ſponte erumpunt, primordio quodam contracto ad ortum idoneo, quarum aliæ ex terra alimentum ſibi hauriunt, aliæ in ſtirpibus alijs, & naſci, & augeri ſolent, vt in libris de Stirpibus, ſiue plantis expoſuimus, ſic animalia naſci alia ex animalibus ſolent per formæ cognationemꝰ, alia ſponte, nullo cognationis ſemine antecedente, creantur: quorum alia humo, aut ſtirpe putreſcente conſiſtunt, vt complura inſecta generantur, alia in animalibus ipſis, extrementiſque partium gignuntur.*

4 *Quæ igitur, niſi ſui cognati ſemine nunquam procreentur, ijs omnibus ortus per coitum eſt, dummodo ſexus diſcrimen id habeant, quod marem, ac fœminam deſcribere poteſt. Nam in piſcium genereꝰ nonnulla, nec mares, nec fœminæ gignuntur, quæ licet genus idem cum alijs ſortiantur, tamen ſpecie differunt: quædam etiam ſui generis omnino conſiſtunt. Nec deſunt, quæ mare vidua, ſexu vno fœmineo formentur, quæ perinde vt aues pariunt, quæ vento oua concipiunt, quibus ab argumento conceptus, nomen Hypenemia, quaſi ſubuentanea inditum eſt. Verum ea, quæ aues concipiunt, omnia ſunt infœcunda. Ita enim eorum natura nihil vltra ouum creare poteſt, niſi quo alio modo maris opera contingat. Sed de his diligentius poſt diſſeremus. Piſcium vero nonnullis, cum ſpontina ediderint oua, euenit, vt ex ijs animal progeneretur. Sed alia ex ſe ipſa id faciunt, alia non ſine opera maris: vt de his quoque ſequenti diſputatione commentabimur planius. Simile enim ferè, & in genere auium exiſtit.*

5 *Quæ autem per ſe, vel in animali, vel in terra, vel in ſtirpe, vel etiam in eorum ipſorum partibus creantur, eademque maris, ac fœminæ ſexu diſtincta ſunt, ijs coeuntibus gignitur quidem aliquid, ſed ex quo nihil amplius gigni poſſit: verbi gratia, coitu pediculorum tendes dicta procreantur, muſcarum vermiculi, pulicum, genus vermiculorum oui ſpeciem referens, ex quibus nec ea, quæ generarint proueniunt, nec aliud vllum animal, ſed id, quod ſunt, ſordes tantum perſiſtunt.*

6 Pri-

6 *Primum igitur de ijs, quæ solent coire, dicendum est: mox de cæteris ex ordine, quæ vel singulatim, vel ex communi accidunt ratione, exponemus.*

3 Primo animalia & plantæ, seu stirpes conueniunt proportionaliter in hoc, quod sicut ex stirpibus ac plãtis aliæ generantur ex proprio semine, eo pacto, quo lactuca generatur ex semine lactucæ, aliæ nõ non generantur ex proprio semine, sed generantur sponte ex proportionatis causis, itaut quædam alimentum sumant ex terra, quædam alimentum sumant ex alijs plantis, quibus adnascuntur, vt dictum est in libris de stirpibus; sic ex animalibus quædam generantur ex animalibus similibus, & eiusdem rationis, eo pacto, quo homo generatur ex homine, equus ex equo; alia generantur sponte, & non ex animalibus similibus, atque eiusdem rationis: quorum quædam nascuntur ex ipsa terra, vel ex aliqua stirpe putrefacta, vt pleraque insecta, quædam in varijs animalibus ex eorum excrementis procreantur.

4 Secundo animalia, quæ generantur ex animalibus eiusdem rationis, si talis sint speciei, vt in ijs mas differat à fœmina generantur ex coitu maris, ac fœminæ. Dantur tamen aliqui pisces, qui sunt omnino infœcundi, adeoque neque sunt mares, neque fœminæ, & hi licet genere conueniant, adhuc specie differunt à cæteris piscibus. Dantur etiam quidam pisces, qui habent hanc peculiarem naturam, vt fœminæ sint sine mari, ac pariant oua sine concursu maris, qualia sunt oua, quæ quia ab auibus pariuntur sine concursu maris, vocantur oua subuentanea. Verum oua subuentanea horum piscium differunt ab ouis subuentaneis auium. Nam oua horum piscium licet fiant sine concursu maris, adhuc sunt ita fœcunda, vt ex ijs oriantur pisces eiusdem speciei: at aues sine concursu maris possunt quidem oua generare, sed omnino infœcunda, vt inferius magis explicabitur. Dantur etiam pisces, qui perinde ac aues sine opera maris edere nequeunt oua fœcunda, vt infra magis explicabitur.

5 Tertio animalia, quæ generantur sponte, vel in terra, vel in aliqua stirpe putrefacta, vel in partibus aliorum animalium, si talia sint, vt in ijs mas distinguatur a fœmina, ex coitu gignunt aliquid, ex quo tamen nihil aliud gigni potest: ex. gr. pediculi ex coitu generant quædam, quæ vocantur lendes: muscæ ex coitu generant quosdam vermiculos: pulices ex coitu generant quosdam vermiculos speciem oui gerentes. sed hæc permanent in esse fordium, itaut ex ijs neque fiat animal simile generanti, neque vllum aliud animal.

6 Præmissis his diuisionibus, debemus primo agere de coitu, ac de animalibus, quæ generant ex coitu: deinde debemus descendere ad differendum de animalibus, quæ alia ratione generantur, explicando accidentia tum communia, tum propria talium generationum.

De varijs modis, quibus animalia coeunt. Cap. II.

1 *COitus, nec similes omnium sunt, nec similem in modum aguntur. Quæ enim ex sanguineis pedestria viuipara sunt, eorum omnibus masculis datum quidem est membrum ad officium generationis aptum: verum non omnia simili modo coniunguntur.*

1 COeunt omnia animalia, in quibus mas differt à fœmina: sed coitus neque sunt similes, neque eodem pacto fiunt. In omnibus animantibus pedestribus sanguineis, ac viuiparis mares habent membrum institutum ad officium generandi: sed adhuc non eodem omnes modo cum fœmina coniunguntur. Diuersos modos, quibus diuersa animalia coeunt, quia Aristoteles satis clarè descripsit, nec libet clarius explicare, quilibet videre potest in textu, qui apponetur sine alia explicatione vsque ad cap. 8. numerum secundum inclusiuè.

2 *Sed quæ retro vrinam mittunt, auersa coeunt, vt leones, lepores, lynces. Leporum etiam fœmina sæpenumero mare prior superuenit. Cæterorum magna ex parte modus coeundi idem est. Plurima enim quadrupedes more coeunt iusto, fœminam scilicet mare supergrediente.*

3 *Genus quoque auium omne eodem illo, ac simplici more coniungitur. Differentias autem vel in auibus has annotauimus, vt aliæ fœmina considente humi, mare superueniente coeant, vt gallinæ: aliæ non considente fœmina, sed stante, vt grues. Et*

quæ

quæ ita coeunt, rem quam celerrime peragunt: mas enim ſuperſiliens cito, vt paſſeres, perficit.

4 *Quadrupedum vrſæ demiſſis cruribus, quemadmodum cætera, quæ pedibus innixendo exercent venerem, admota parte maris ſupina, ad dorſum fœminæ coeunt.*

5 *Herinaceis coitus erectis partibus, ſupinis hærentibus ſibi aduerſis. Inter ea, quæ animal generant, augenturque magnitudine inſigni, nec ceruæ mares ſuos patiuntur, niſi raro, nec vaccæ tauros, propter rigorem genitalis, nimiamque tenticinem, ſed clunibus ſubſidentibus ſemen recipiunt genitale. Sic in ceruis manſuetis fieri viſum eſt.*

6 *Lupi eodem coeunt modo, quo canes. Feles non parte poſteriore ſe iungunt, ſed mas ſtat, fœmina ſubiacet. Sunt porro in eo genere fœminæ ipſæ natura libidinoſæ, & ſalaces: itaque mares ad coitum ipſæ frequentes alliciunt, inuitant, cogunt, puniunt etiam, niſi pareant.*

8 *Cameli ſedente fœmina coeunt, nec auerſi, ſed complectente mare, vt cæteræ quadrupedes agunt, & coitum toto die exercent. Petunt receſſuum ſolitudines, cum libet coire, nec aliquis eo poteſt tuto accedere, præterquam paſtor armenti. Genitale camelis nerueum ita conſtat, vt vel ex eo confici poſſit, quo arcus fidiſſime intendatur.*

7 *Elephanti etiam ſolitudines petunt coituri, ſed præcipue ſecus flumina, & quæ paſci conſueuerunt. Subſidit fœmina, clunibuſque ſubmiſſis inſiſtit pedibus, ac innititur: mas ſuperueniens comprimit, atque ita munere venereo fungitur.*

9 *Vituli marini modo animalium retro mingentium coeunt, & diuligati in coitu cohærent, vt canes. Genitale ijs maribus grande eſt.*

Quomodo quadrupeda ouipara coeunt. Cap. III.

1 *QVi etiam pedeſtrium quadrupedes, quæ oua pariunt, eodem coeunt modo, quo ea, quæ animal generant, mare ſuperueniente, vt teſtudo tam aquatilis, quam terreſtris. Habent vero in quod meatus contingant, & quo per coitum adhæreant, vt rana, & paſtinaca, & reliqua generis eiuſdem.*

De coitu eorum, quæ pedibus carent, longoque ſunt corpore, id eſt ſerpentum. Cap. IV.

1 *QVæ autem pedibus carent, & longe ſunt corpore, vt ſerpentes, vt muræne, ijs coitus circumplexu mutuo ſupinarum partium agitur. Et quidem ſerpentes ita circumuolutæ ſibi ipſæ cohærent, vt vniuſ ſerpentis bicipitis corpus totum eſſe videatur. Hoc eodem modo lacertarum etiam genus complexu ſimili coit.*

De coitu piſcium. Cap. V.

1 *PIſces omnes, exceptis planis cartilaginei generis, admotis inuicem partibus ſupinis copulantur. Plani autem eius generis, ijdemque habentes caudam, vt raia, paſtinaca, & reliqua huiuſcemodi, non ſolum admotis ſupinis, ſed etiam tergo fœminarum ſupinis marium ſuperpoſitis, modo cauda impedimento nullo ob craſſitudinem ſit, coeunt. At ſquatinæ, & quibuſcunque plenior cauda eſt, his attritu mutuo tantum partium ſupinarum coitus agitur. Sunt qui ſe vidiſſe confirment nonnulla ex cartilagineis auerſa, modo canum terreſtrium cohærere.*

2 *Fœmina in omni cartilagineo genere maior, quam mas eſt: quod idem fere, vel in cæteris generibus piſcium eſſe conſtat. Cartilaginea vero, præter ea, quæ enumerauimus, ſunt bos, lamia, aquila, torpedo, rana, omneque genus muſtelorum. Sed omnia cartilaginea hunc in modum coire apertius notatum a pluribus eſt. Morantur enim in coeundo diutius omnia, quæ animal generant, quam quæ oua:*

3 *Delphinis quoque, omnique cetario generi hic idem modus eſt coeundi. Planis enim admotis partibus agunt, nec parum, multumue temporis, ſed mediocre in coitu ipſo conſumunt.*

4 *Differunt nonnulli mares cartilaginei generis a ſuis fœminis, eo quod maribus bina quædam circa excrementi oſtium pendent, quibus fœminæ carent, vt perſpici in genere muſtelorum poteſt. In his enim, quod dixi, omnibus eſt.*

5 *Teſtes igitur nec piſces habent, nec vllum*

lum aliud genus, quod careat pedibus, ſed binos meatus, tum ſerpentes, tum etiam piſces maſculi continent, qui foetifico ſemine, cum coeunnai eſt tempus, implentur, & lacteum omnes emittunt humorem. Colligunt bi ſeſe in vnum caput, quemadmodum in auium genere vnitur, quod ſubeat. Continent enim aues intus ſuos teſtes, ac cæteras animalia, quæ & pedes habent, & oua pariunt. Hoc ergo inſeritur, atque in locos, & receptaculum tenditur foeminarum.

6 Pedeſtribus viuiparis idem meatus foris extat, & ſeminis, & excrementitij humoris: alter intus meatus ducitur, vt dixi, cum partium differentias explicarem.

7 Sed quibus veſica deeſt, ijs idem meatus ſicco etiam excremento pertinet foris, intuſque alter iuxta habetur. Quæ quidem ſimiliter, tam in foeminis eorum, quam in maribus ſunt. Carent enim veſica, præter teſtudines, quarum foemina ſingularem habent meatum, quanquam veſicam obtineant. Sed teſtudo in eorum, quæ oua pariunt, genere eſt.

8 Piſcium oua parientium coitus minus patet: quamobrem complures foeminas prolificum maris vorando impleri crediderunt. Id enim fieri ſæpius cernitur. Nam tempore coitus foeminæ mares ſequentes id faciunt, ventremque eorum ſuis percutiunt roſtris. Quo etiam fit, vt mares ſemen, & celerius fundant, & largius. Tempore autem partus mares fœminas ſequentes, quæ illæ oua ediderint, ipſi mordicus vorant: piſces vero ex ijs, quæ remanſerint, oriuntur. Circa Phoenicem piſces, vel mutuo ſexuum aſpectu capi accepimus. Mugiles enim mares a piſcatore ſubducuntur, quorum aſpectu foeminæ congreganiur, atque ita obretiuntur: verſaque vice mares capiuntur ſubductis foeminis. Sed deuoratio illa ſeminis genitalis, quia ſæpius cernitur, argumentum totius talis ementitur. Faciunt hoc idem quadrupedes quoque. Tempore enim coitus nonnihil humoris ſuo gen tali, tum mares, tum etiam foeminæ emittunt, atque admotis ad genitalia naribus odorantur.

9 Perdices, ſi aduerſæ maribus ſteterint, ventuſque inde aſſiet, vbi mares ſtant, concipiunt, & maritantur. Plerunque etiam voce marium vtero ingraueſcunt, ſi geſtiunt, ac libidine turgent. Volatu quoque ſuperne marium effici idem poteſt, videlicet dum mas ipſe in foeminam foetificum ſpiritum demittit. Ore hiante, exertaque lingua, & mares, & foeminæ coeunt.

10 At vero piſcium euiparorum coitus raro cernitur, quoniam congreſſionem quam primum digreſſio ſequitur. Fieri tamen ita eorum coitum viſum eſt.

De coitu mollis generis piſcium. Cap. VI.

1 MOllia, vt polypi, ſepiæ, loligines modo eodem omnia coeunt. Oribus enim inuicem admotis, complexuque mutuo brachiorum libidinem explent. Ergo polypis coitus, cum alter, capite vulgo appellato in terram verſo, nitibundoque, explicat, porrigitque ſua brachia, alter ſuperuenit, paſſiſque brachijs ſingulis ad ſingula ſubiacentis acetabulorum conceptu mutuo adhæreſcit.

2 Marem etiam nonnulli aiunt gerere, quod genitalis ſpeciem referat ſuo brachio, in quo duo ampliſſima acetabula habentur. Neruo id quaſi conſtare porrectum ad medium vſque brachium confirmant, totumque nari fœmina annecti. Sepiæ, ac loligines ora applicantes, & brachia inter ſe componentes, natanteſque in aduerſum coeunt. Narem etiam dictam in narem inſerunt. Natatus alteri retrorſum, alteri anteuerſus in os agitur. Pariunt ea ſui corporis parte, quæ fiſtula dicitur, qua & coire eas nonnulli arbitrantur.

De coitu piſcium cruſta operatorum. Cap. VII.

1 GEnera cruſta operta, vt locuſtæ, gammari, ſquillæ, & huiuſmodi reliqua, more quadrupedum retro mingentium coeunt, ſcilicet vt foemina caudam ſupinam exponat, mas ſuam ſuperponat, & applicet. Coire ſolent ineunte vere iuxta terram. Iam enim coitus omnium id genus exploratus eſt. Interdum etiam, cum ficus matureſcunt, coire incipiunt.

2 Hoc eodem modo gammari quoque, & ſquillæ coeunt. Cancri parte priore copulantur, ſua opercula loculoſa illa, rugoſaque, mutua conſertione componentes. Pri-

mum

mum cancer minor ab auerſo ſuperuenire ſolet, tum maior, vbi ille ſuperuenerit, vertit ſe in latus. Nulla re differt foemina à mare, niſi quod operculum applicatile illud amplius, & diſtantius, & birſutius foemina gerant, in quo oua pariunt, & qua egerunt excrementum. Membrum autem, quod mas in foeminam inſerat, nullum omnino habetur.

De coitu inſectorum. Cap. VIII. Art. I.

1 *INſecta auerſa coeunt, deinde quod minus eſt, ſuperuenit maius, hoc eſt mas foeminam. Nec mas in foeminam genitale vllum inſerit membrum more animalium cæterorum, ſed foemina ſurſum in maris receptum, caudæ vltimum ſuæ meatum quendam producens reflectit, qui in nonnullis maior, quam proportione totius corporis eſſe videtur, cum ipſa parua admodum ſint. Sed ſunt etiam in quibus minus inconueniens æſtimetur. Planum hoc fuerit, ſi muſcas coitu venereo copulatas diuiſeris. Tardo etiam quæ coiuerint, ſeiunguntur digreſſu: diu nanque eorum copulatio durat: quod in ijs, quæ in noſtro conſpectu verſantur, facile patet, verbi cauſa in muſcis, in ſcarabæis. Omnia enim ad hunc modum coeunt, videlicet muſcæ, ſcarabæi, verticilla, phalangia, & ſi quid aliud generis eiuſdem coire ſolet.*

2 *Phalangijs, quæ texunt, coitus agitur hoc modo. Cum foemina deductam araneam traxerit, mas eandem mutuo trahit: quod, vbi ſæpius fecerint, coeunt, & auerſis clunibus copulantur. Nam propter aluum orbiculatam modus hic coniungendi ijs congruit. Coitum omnium animalium fieri ad hunc modum apertum eſt.*

De temporibus, quibus animalia coeunt, & pariunt. Caput VIII. Art. II.

3 *TEmpora autem coitus deſcripta, & ætates certas ad venerem ſingulis animalium natura fixit, & ſtatuit. Ergo plurimorum animantium natura vult quidem rem veneream per id tempus, cum hyemis ceſſante ſæuitia, æſtatis clementia oritur, quod ſanè tempus veris eſt, quo plurima, & volatilia, & pedeſtria, & natantia ad coitum excitantur. Sed ſunt quæ per autumnum etiam, & hyemem coeant, atque pariant, vt nonnulla cum aquatilium, tum volucrum genera.*

4 *Homini maxime temporibus omnibus opportunus coitus eſt, atque etiam plura alia pedeſtris generis, quæ cum homine viuunt, coitum nullo tempore aſpernantur, videlicet propter teporem, & pabuli vbertatem: quorum tempus etiam gerendi vteri breue eſt, vt ſuis, vt canis, & volucrum, quæ ſæpius pariunt.*

5 *Complura etiam educationi ſuorum partuum conſulendo, non niſi commodo tempore coeunt. Stimulatur ad venerem mas hominum magis tempore byberno, foemina æſtiuo.*

6 *Genus autem auium, vt dictum eſt, parte plurima vere, ac ineunte æſtate coit, & parit, excepta Alcyone, quæ circa brumam parere ſolita eſt. Quamobrem quotiet bruma ſerena exiſtit, dies alcyonei appellantur, ſeptem ante brumam, & ſeptem à bruma, vt Simonides quoque ſuo carmine tradidit: vt cum per menſem hybernum Iupiter bis ſeptem molitur dies tepores: clementiam hanc temporis nutricem ſacram varia, & picta Alcyonis mortales dixere. Tranquillum vero tantiſper tempus efficitur, ſi ita euenerit, vt bruma auſtrina vergilijs aquilonijs fiat. Septem primis diebus nidum conficere auem hanc fertur, reliquis ſeptem parere, educareque. Dies Alcyoneas fieri circa brumam non ſemper noſtris locis contingit: at in Siculo mari penè ſemper id euenit. Parit Alcyon circiter quinque oua.*

2 EGimus de modis, quibus animalia coeunt, Sequitur, vt in ſecunda parte huius capitis, & capitibus ſequentibus agamus de tēporibus, & ætatibus, quibus ex lege naturæ coeunt.

3 Primo natura ſtatuit, vt pleraque animalia eodem fere tempore coeant, hoc eſt tempore veris, quo hyems mutatur in æſtatem. Eo enim pleraque tum volatilia, tum pedeſtria, tum natantia ad venerem excitantur. Non tamen deſunt aliqua animalia, quæ per autumnum etiam, & hyemem coeant, ac pariant, cuiuſmodi

ſunt

sunt quædam genera natatilium, & volucrum.

4 Secundo homo quocunque tempore potest commodè coire. Plura etiam ex animalibus pedestribus, quæ cum hominibus viuunt, coeunt indifferenter quocunque tempore. Ratio est, quia cum viuant in domibus hominum, quolibet anni tempore sufficienti tepore, & pabulo fruuntur. Hæc animalia domestica, quæ quolibet anni tempore coeunt, haud multo tempore vterum gerunt: & huiusmodi sunt canis, & sus, & ex volucribus, quæ frequenter pariunt. Vir ad venerem excitatur hyeme magis, quam æstate: mulier è conuerso æstate magis, quam hyeme.

5 Tertio quædam animalia sumpta quodãmodo coniectura temporis, eo tempore coeunt, quod est opportunum ad hoc, vt deinde commodè filios parere possint, atque educare.

6 Quarto licet ex dictis pleræque volucres verno tempore, ac sub initium æstatis coeant, & pariant, adhuc alcyones, seu alcedones pariunt circa brumam, hoc est circa solstitium hyemale. Ideo cum tempus brumæ est tranquillum, dies illi vocantur Alcyonij, siue Alcedonij. Sunt autem dies Alcyonij quatuordecim, septem nimirum ante brumam, septem post brumam, vt etiam Simonides Poeta cecinit, dicens. *Vt cum per mensem Hibernum Iupiter bis septem molitur dierum tempora, quod tempus mortales oblitionem ventorum saeram nutricem picta Alcedonis vocant.* Porro dies Alcyonij, ac tranquilli tum solent fieri, cum tempus occasus Vergiliarum, hoc est Pleiadum, qui occasus accidit mense Nouembri, fuit aquilonium, hoc est ventis aquilonaribus agitatum: bruma autem, seu solstitium hyemale est austrinum, itaut eo tempore spirent venti austrini. Cum ergo circa solstitium hyemale fiunt quatuordecim dies tranquilli, ferunt alcyonem septem primis diebus nidos conficere, alijs septem diebus filios parere, & educare. Addit Aristoteles, quod licet in locis Græciæ non semper contingat fieri dies alcyonios circa tempus brumæ, adhuc penè semper fiunt circa mare siculum. Pariunt alcyones oua circiter quinque.

Quæ animalia semel, vel pluries in anno pariant. Caput IX.

1 *MErgi, & gauiæ saxis maritimis oua bina, ternaue pariunt, sed gauiæ æstate, mergi à bruma ineunte vere, & incubant cæterarum auium more, sed neutra earum auium conditur. Omnium rarissimum vidisse Alcyonem est. Fere enim circa vergiliarum occasum, brumamque ipsam apparet, & vbi primum per portum non plus, quam nauem circumuolarit, statim abit, vt nusquam præterea videatur, quomodo Stesichorum quoque eius meminisse notum est.*

2 *Luscinia etiam parit æstate quinque, aut sex oua. Conditur ab autumno vsque ad vernos dies.*

3 *Insecta hyberno quoque tempore coeunt, & serenis, austrinisque diebus nascuntur ea, quæ se abdere non solent, vt muscæ,*

4 *formicæ.* * *Semel anno magna pars sylue-strium animalium parit, quæ scilicet non, vt lepores, superfœtant.*

5 *Pisces plurimi etiam semel pariunt, vt ỹ, quos Fusaneos, ex argumento cognominant, quia fusim retibus capiantur, vt thunni, limariæ, mugiles, spuriæ, monedulæ, chromes, passeres, & reliqua generis eiusdem, excepto lupo: huic enim soli ex eo genere partus bis anno exercetur, sed posterior infirmior est. Sardæ quoque, & saxatiles bis, excepto mullo: hic enim solus ter parit, quod ex foetu ipso, staturaque intelligitur. Ter enim aliquibus in locis partus apparet. Scorpiò bis, & sargus vere, ac autumno. Salpa semel autumno. Thunna etiam semel, sed quoniam partem præmature, partem sero producat, hinc foetificare bis creditur. Edit primam partem circa mensem Decembrem à bruma, alteram vere. Differt mas thunnus à fœmina, eo quod fœminæ pinnula iuncta sub ventre est, Aphareus nuncupata, quæ mari deest.*

1 QVinto non solum alcyones, sed etiam aliæ quædam aues in locis maritimis oua pariunt: siquidem mergi, & gauiæ in maritimis cauubus duo, aut tria oua pariunt. Gauiæ sua oua pariunt

æsta

æstate: mergi post brumam sub initium veris, ac suis ouis incubant more aliarum auium. Neque mergi, neque gauiæ occultantur. Alcyones è conuerso ita occultantur, vt nonnisi rarissimè videri possint, siquidem apparent solũ circa occasum vergiliarum, seu pleiadum, & circa solstitium hyemale; & cum ingrediuntur portum, ac circumuolarunt spatium, quod nauis occuparet, abeunt, nec se amplius in conspectum dant, vt etiam Stesichorus Poeta in suis carminibus cecinit.

2 Sexto Luscinia æstate parit quinque, aut sex oua: ab autumno vsque ad tempus veris occultatur ita, vt non appareat.

3 Septimo ex insectis illa, quæ hyeme non occultantur etiam tempore hyemis coeunt, & nascuntur, cum tempestas est tranquilla, & austrina, adeoque tepida, vt patet in muscis, atque formicis.

4 Octauo pleraque animalium syluestrium, quæ non superfætant, vt lepores, semel tantum in anno pariunt. Dicuntur autem animalia superfœtare, quæ dum adhuc vno fœtu sunt grauida, concipiunt alium fœtum, vt lepores faciunt.

5 Nono plurimi pisces semel tantum in anno pariunt. Inter pisces, qui semel tantum singulis annis pariunt, recensendi sunt ij, qui quia fusim, hoc est vbertim retibus capiuntur, vocantur fusiles, seu fusanei, vt thynni, limarij, mugiles, spuriæ, moncdulæ, chromes, passeres, atque alij eiusdem generis, excepto lupo marino, qui solus ex piscibus fusaneis vno anno parit bis, sed ita, vt fœtus posterior sit imbecillior, & imperfectior. Trichia, quam aliqui vocant sardam, ac pisces saxatiles pariunt bis in anno. Solus mullus parit ter singulis annis, vt compertum ex ipso fœtu est, eiusque statura. Scorpio marinus parit bis: sargus quoque bis parit, verè nimirum, & autumno. Salpa parit semel, & in autumno. Fœmina thynnorum, quæ vocatur thynna, parit semel tantum singulis annis: sed ideo à quibusdam censetur parere bis, quia partem suæ fœturæ emittit valde maturè, partem admodum sero: priorem siquidem sobolis partem edit mense decembri sub ipsum solstitium hyemale, posteriorem circa tempus veris. Thynnus mas differt à thynna fœmina per hoc, quod thynnus mas habet sub ventre quamdam pinnam, quam vocant aphareum, hæc autem pinna caret thynna fœmina.

Quoties, & quibus anni temporibus pariant animalia cartilaginea. Cap. X.

1 *Cartilagineorum squatina vna bis parit: nam & incipiente autumno, & circa vergiliarum occasum, sed per autumnum felicius. Singulis vero foeturis partus septeni, aut octoni proueniunt.*

2 *Nonnulli ex mustelorum genere bis mense putantur parere, videlicet qui stellati appellantur: quod ideo videtur, quia oua eorum non simul perficiuntur.*

3 *Non desunt quæ omnibus anni temporibus pariant, vt muræna, cuius partus & numerosior est, & qua prodierint, ex paruo celeri incremento adolescunt, vt & equi. selis: nam eius etiam partus de minimo in maximum celerrime augetur. Sed muræna omnibus anni temporibus parit, equiselis vere tantum. Murus non idem, quod muræna est: quippe cum muræna sit varia, atque infirmior, murus vnicolor, & robustus, colore larici arbori similis. Dentes etiam tam intus, quam foris possidet. Sexus discrimine, perinde ac in cæteris, volunt vt alterum mas sit, alterum fœmina. Exeunt hæc in terram, & sæpe in ea capiuntur.*

4 *Fit vt pisces omnes celeri incremento perficiantur, sed præcipue graculus inter minora. Solet hic parere iuxta littora, algosis, densisque locis. Cernua etiam breui ex paruo insignem magnitudinem accipit.*

5 *Limariæ, ac thunni in Ponto pariunt, nec vspiam alibi. Mugiles, auratæ, lupi locis ijs maxime edunt, qua flumina exeunt. Orcinæ, scorpiones, & multa alia genera in alto foetificant.*

1 DEcimo ex piscibus cartilagineis sola squatina bis parit, primo circa initium autumni, secundo circa occasum vergiliarum, seu pleiadum, hoc est circa æquinoctium autumnale, sed autumno parit fœlicius. Vnaquaque fœtura solet in lucem edere filios septem, vel octo.

2 Vndecimo quidam pisces ex genere mustelorum, seu lampredarum existimantur parere bis singulis mensibus, vt qui stellarij vocantur, quamen reuera non pa-

pariunt bis singulis mensibus. Ratio, quare videantur parere bis singulis mensibus, est, quia ova ipsorum non perficiuntur simul, sed per interualla.

3 Duodecimo non desunt pisces, qui omnibus anni temporibus pariant, vt muræ. Parit muræna multos filios, qui ex paruis celeri incremento adolescunt, ac fiunt magni, sicut etiam fœtus hippuri, qui ab aliquibus latinè dicitur equisetis, ex minimo celerrimè maximus euadit. Muræna tamen parit quolibet anni tempore: Hippurus parit solum tempore veris. Murus, seu murænus differt à muræna, siquidem muræna est versicolata, atque imbecillior, murus, seu murænus est validior, & vni color, ac colore similis cuidam arbori, quæ dicitur Larix. Murænus armatus est dentibus intus, & extra. Aiunt murenum esse marem, muræna fœminam proportionaliter, ac in alijs piscibus datur mas, & fœmina. Tum muræni, tum muræni egrediuntur in aridam, ac sæpenumero capiuntur.

4 De tertio omnes quidem pisces celeriter adolescunt, sed præ cæteris graculus, qui Græcè dicitur coracinus, seu piruus coruulus, qui est piscis paruus. Parit is prope terram herbosis, atque opacis in locis. Piscis etiam, qui dicitur orphus, & latinè ab aliquibus vocatur cernua, celeriter ex paruo fit valde magnus.

5 Decimoquarto Pelamides, quas alij qui latinè vocat Limarias ac thynni parit solum in ponto euxino: mugiles, auratæ, & lupi pariunt præcipuè in locis, in quibus flumina erumpunt in mare, orcines, scorpiones, alijque plures pariunt in alto mari.

Quibus mensibus pisces vt plurimum pariant. Caput XI.

1 *Pariunt pisces plurima sui parte mensibus bis tribus, Martio, Aprili, Maio: autumno pauci, vt salpa sargus, & nonnulli alia generis eiusdem paulo ante æquinoctium. Addo ijs torpedinem, & squatinam. Pariunt certe, quæ vel per hyemem, æstatemue bis edant partus, vt dictum est. Per hyemem lupus, mugilis, acus: per æstatem mense Iunio thynna circa solstitium. Parit ac folliculo quiddam simile, in quo ova [illegible] quæ, multæque consistunt. Spargi etiam per æstatem pariunt mugilum labeones, sargones, mucones, capitones. Graueſcere vero mense Decembri incipiunt, gerunt que diebus triginta. Mugiles aliquos non coitu, sed limo, arenaue nasci constat. Conceptus igitur piscium magna ex parte verno agitur tempore, sed tamen, quod dictum est, & æstate, & autumno, & hyeme nonnulla coitu implentur. Verum nec pariter omnibus, aut simpliciter, aut generatim id euenit, nec plurimæ pariunt, vt verno tempore. Nec vero cæteris illis temporibus, tam numeroso partu fœtificatur, quam vere.*

2 *Denique latere non decet, vt statuunt, & quadrupedum animantium generi plurimum interesse ex regione, non solum ad cæteram corporis felicitatem, sed etiam ad coitum, partumque amplitudinem: sic in piscium quoque ratione loci ipsis discrimen plurimum oritur, non ad magnitudinem tantum, habitumque vegetiorem, verum ad coitum etiam & partum, vt eadem alibi pluries generent, alibi minus.*

1 DEcimoquinto plerique pisces pariunt bis tribus mensibus, Martio, Aprili, Maio. Tempore autumni pauci pariunt pisces, vt salpa, sargus, alijque eiusdem generis, necnon torpedo, & squatina, qui omnes pariunt paulo ante æquinoctiũ autumnale. Non desunt, qui vt dictum est, tempore hyemis, vel æstatis suos edant partus. Tempore hyemis pariunt lupus, mugil, acus. Tempore æstatis pariunt Thynnæ, mense nimirum Iunio, ac circa solstitium, atque in lucem edunt quiddam folliculo simile, in quo continentur plurima parua ouа. Ruades etiam, quos aliqui vocant spargos, pariunt æstate. Ex mugilum genere, qui vocantur labeones, sargones, mucones, & capitones, incipiunt fœti esse mense Decembri, ac prolem in vtero gerunt diebus triginta. Non omnes mugiles generantur coitu, sed aliqui oriuntur ex limo, & arena. Maxima igitur pars piscium concipit fœtum tempore veris: ac licet aliqui coeant, ac fœtum concipiant æstate, autumno, & hyeme, tamen hoc non accidit omnibus, nec plerisque, & præterea cæteris temporibus non concipiunt, ac pariunt prolem ita numerosam, vt tempore veris.

2 Debet aduerti, quod sicut plantæ, & quadrupedes pro regionum diuersitate variantur

riantur, non solum quoad magnitudinem, itaut in vno loco sint maiores, ac corpore meliori præditæ, quam in alio, sed ita, vt in vno loco frequentius fœtum cōcipiant, ac pariant, quam in alio; sic etiam pisces pro locorum diuersitate differunt, non solum quoad magnitudinem, itaut in vno loco sint maiores, & meliores, quam in alio; sed etiam quoad hoc, vt in vno loco frequentius concipiant, ac pariant, quam in alio.

Quo tempore pariant mollia, & testacea. Cap. XII.

1 *Mollia quoque verno tempore pariunt, & sepia in primis. Parit hæc omnibus anni temporibus, perseueratque in edendo ouorum numero dies quindecim. Quoties autem ediderit, mas è vestigio sequens, atramentum ouis superinfundit, atque ita efficitur, vt solidescant. Incedere coniugatim solent. Mas varius magis, quam foemina, dorsoque atrior est. Polypus hyberno tempore coit, verno parit, latet circiter menses duos. Ouum veluti cirrum edit, fructui populi albæ simile. Perquam foecundum hoc animal est: nam de eo, quod ediderit, copia innumera prouenit. Discrepat mas à foemina, eo quod capite est productiore, & quod genitale piscatores appellant, albidum suo in brachio continet. Fouet polypus oua, quæ ediderit. Quamobrem deterrimi tantisper efficiuntur: haud enim in pastum prodire patiuntur.*

2 *Quinetiam purpuræ vere generantur, & buccinæ hyeme abeunte. Genus deniq; omne, quod testa operitur, verno, autumnalique tempore habere cernuntur ea, quæ oua appellant, exceptis echinis cibo idoneis: quippe quibus etsi per ea tempora præcipue vbertas ouorum est, tamen nullo tempore committitur, vt ouis omnino careant, sed maxime plenilunijs, diebusque tepidis restituuntur, redduntque pleniores, præterquam ij, quos Pyreus fert Euripus. Nam illi hybernis mensibus meliores sunt, parui quidem, sed pleni ouorum. Ad hæc vmbilici pariter omnes hoc eodem tempore sua oua habere visuntur.*

1 Decimosexto etiam animalia mollia, sepiæ nimirum, & polypi &c. pariunt tempore veris. Ex his sepia, licet præsertim pariat tempore veris, adhuc parit etiam alijs anni temporibus, perseueratque in ouis edendis dies quindecim. Statim ac sepia fœmina oua edidit, mas fœminam è vestigio sequens, suum atramentum ouis infundit, quo fit, vt oua solidescant, ac durescant, atque ad hunc finem temporibus pariendi mas, & fœmina solent simul incedere. Mas est magis varius, quam fœmina, ac dorso præditus nigriore. Polypus coit tempore hyemis, parit tempore veris, ac latet duobus mensibus, quibus nimirum ouis incubat. Edit ouum, quasi cirrum, seu cincinnum, quod ouum est simile fructui populi albæ. Est animal valde fœcundum, siquidem ex ouo polypi nascuntur polypi propemodum infiniti. Polypus mas differt à fœmina tum in eo, quod capite longiore est præditus, tum quod habet in suo brachio illam partem, quam piscatores vocant genitale, quod est album. Quæ peperit oua, illis incubat: & quia tum non prodeunt ad pastum, deterrimi sunt, ac valde macilenti.

2 Decimoseptimo ex animalibus testaceis purpuræ nascuntur tempore veris: buccinæ prodeunt in lucem abeunte hyeme. Vniuersim animalia testacea temporibus veris, & autumni inueniuntur plena ijs, quæ oua appellantur, exceptis echinis esculentis. Echini siquidem esculenti, licet præsertim temporibus veris, & autumni inueniantur vbertim ouis pleni, adhuc nullo accidit tempore, vt ouis careant: præcipue autem ouis abundant in plenilunijs, nec non diebus tepidis. Excipiuntur echini, qui in freto pyreorum degunt. Ij siquidem tempore hyemis magis commendantur, ac licet sint minores, adhuc sunt ouis pleni. Etiam vmbilici eodem tempore veris fœti esse conspiciuntur.

Quo tempore pariant quædam aues. Cap. XIII.

1 *Auium syluestres, vt dixi, semel magna ex parte coeunt, atque pariunt. Verum hirundo bis parit, & merula, sed eius primi partus intereunt frigore hyberno. Omnium nanque auium prima hæc parit, posteriorem autem partum educat, & feliciter ducit ad finem. At vero quæ aut vrbana sunt, aut traduci possunt ad mo-*

res mitiores, hæc ſæpius generant, vt columbæ, quæ tota æſtate foetant. Gallinæ etiam ineunt, & pariunt omnibus anni temporibus, exceptis brumalibus diebus.

2 *Columbacei vero generis plures ſpecies ſunt. Eſt enim liuia dicta à liuore, diuerſum certe à columba genus: quippe quæ minor, quam columba ſit, & minus patiens manſueſcere. Liuet etiam plumis, & pene nigricat, & pedibus rubidis, ſcabroſiſque eſt: quas ob res nullus id genus cellare, aliť. Maximo inter hæc genera corpore ſunt palumbes. Secundum magnitudinis locum vinago obtinet: paulo maior, quam columbus eſt. Minimum ex ijs turtur eſt. Pariunt columbæ omnibus anni temporibus, pulloſque educant, ſi locum apricum habeant, & cibum: ſin minus, æſtate tantummodo foetant. Sed proles præſtantior vere, quam autumno eſt: deterrima æſtate, & omnino tempore calidiore.*

1 DEcimo octauo ex auibus pleræque ſylueſtres ſemel tantum ſingulis annis coeunt, ac pariunt. Excipiuntur hirundo, & merula, quæ pariunt bis eodem anno. Primi tamen partus merulæ intereunt frigore hyberno: ſiquidem cum hæc auis omnium prima pariat, primam prolem propter inclementiam frigoris educare non poteſt: at poſteriorem partum, vtpote tempeſtate tepidiore editum, feliciter educat. Aues, quæ vel per ſe ſunt cicures, vel poſſunt fieri cicures, ſæpius vno anno pariunt: ex. gr. columbæ tota æſtate foetant; gallinæ coeunt, ac pariunt omnibus anni temporibus, exceptis brumalibus diebus.

2 Quia Ariſtoteles mentionem fecit columbarum, diſtinguit varias columbarum ſpecies, vel quaſi ſpecies. Prima igitur ſpecies generis columbini eſt, quæ à liuore dicitur Liuia: ſecunda eſt, quæ dicitur columba. Liuia differt à columba primo, quia liuia eſt minor, ac difficilius manſueſcit, quam columba: ſecundo, quia habet plumas liuidas, ac penè nigricantes: tertio quia pedes habet rubros, & aſperos: ideo nullus liuias alere ſolet. Tertiam ſpeciem generis columbini conſtituunt palumbes, qui ſunt maximi in genere columbino. Quartam ſpeciem conſtituit illa, quæ vocatur vinago, ſeu rupilia, quæ ſecundũ locum magnitudinis in hoc genere tenet, eſtque minor palumbo, ſed paulo maior columba domeſtica. Quintam, & vltimam ſpeciem conſtituit turtur, qui minimus eſt in genere columbino. Columbæ ſi locum habent tepidum, & cibum vberem, pariũt, ac pullos educant quolibet anni tempore: at ſi locum incolant frigidiorem, aut cibi penuria laborent, foetant æſtate tantum. Pulli columbarum, qui naſcuntur verè, præſtantiores ſunt, quam qui naſcuntur autumno: qui naſcuntur æſtate, ac temporibus calidioribus, ſunt omnium deterrimi.

De ætate, qua animalia coeunt, & pariunt. Cap. XIV.

1 *AEtate etiam differunt ad coitum animalia.*

2 *Primum enim magnæ eorum parti ſemen non ſimul incipit, & excerni, & poſſe generare, ſed vis illa prolifica poſtea accedit. Nouellorum enim in omnibus animalium generibus prima emiſſio ſeminis, aut infoecunda eſt, aut ſi foecunda ſit, imbecilliora tamen generat, & pauciora: quod potiſſimum in hominum, & quadrupedum animal gignentium genere, atque etiam auium patet. Alterum enim prolem pauciorem procreat, alterum ouа edit pauciora.*

3 *Aetas vero accommodata ad coitum quæque ſuo in genere plurima ex parte ferè tempus idem ſortitur, niſi quid præmaturet, aut aliquam ob rem monſtroſam, aut ex detrimento naturæ, & vitio anticipet.*

4 *Rex igitur homini innoteſcit, tum vocis mutatione, tum etiam teſtium, non magnitudine tantum, verum etiam ſpecie, quemadmodum mammis etiam declaratur, ſed præcipue ortu pilorum pubis. Semen autem ferre incipit circiter annos bis ſeptem, ſed vim genitalem recipit circa annos ter ſeptem.*

5 *Cæteris animalibus denegata pubertas eſt. Alijs enim nulli omnino dati ſunt pili, alijs ſupina in parte nulli, aut pauciores, quam in prona. At votem immutari nonnullis apertum eſt. Alijs partes corporis aliæ quædam ſignificant ſemen iam initium, vireſque prolificas ſibi trahere.*

1 SIcut animalia differunt in hoc, quod non omnia coeunt eodem anni tempore,

pore, ſic differunt in hoc, quod non omnia eadem ætate ſunt apta ad coeundum, & generandum: ideoque debemus explicare, qua potiſſimum ætate quælibet animalia ſint ad generandum apta. Sed antequam id explicemus, duo præmittimus.

2 Primo præmittimus, quod pleraque animalia non eodem tempore incipiunt emittere ſemen, & habere perfectam vim generatiuam, ſed prius incipiunt poſſe ſemen emittere, deinde acquirunt perfectam virtutem generatiuam: Patet: nam animalia prima ætate aut emittunt ſemen omnino infoecundum, adeoque non generant prolem, aut ſi generant prolem, generant filios imbecilliores, & minores, vt manifeſtiſſimè patet in hominibus, in quadrupedibus viuiparis, & in auibus. Nam homines, & quadrupedes prima ætate generant filios paruos: aues generant parua oua.

3 Secundo præmittimus, quod animalia eiuſdem ſpeciei plerumque eadem ætate euadunt apta ad coeundum, & generandum, niſi forte aliquod indiuiduum per accidens anticipet, vel ex quodam quaſi prodigio, & monſtro, vel ex quadam naturæ læſione.

4 His præmiſſis, deſcendimus ad exponendum, qua ætate animalia ſint apta ad generandum, & quænam præbeant indicia talis aptitudinis. Primo igitur ſigna, quod homines incipiant eſſe apti ad coeundum, ſunt vocis mutatio, pudendorum magnitudo, & forma, mammarum protuberantia, ac præcipuè pili circa pubem exorti. Incipit homo ſemen producere anno ætatis bis ſeptimo, hoc eſt quartodecimo: at perfectam virtutem generatiuam accipit anno ætatis ter ſeptimo, hoc eſt vigeſimo primo.

5 Secundo cætera animalia pube carent: ſiquidem eorum quædam pilos omnino non habent: alia pilis ſunt prædita in parte prona, qua cœlum reſpiciunt, in parte autem ſupina, ac terræ obuerſa, pilis carent, vel ſaltem paucioribus pilis in parte ſupina, quam in prona ſunt prædita. Licet cætera animalia pube careant, adhuc in quibuſdam ætas ad coeundum apta ſignificatur mutatione vocis, in alijs quædam partes corporis indicant, quod poſſint ſemen emittere, & generare prolem.

6 *Vox fœminæ magnæ ex parte acutior, & iuuenibus, quam vetuſtioribus acutior eſt. Nam cerui etiam genitæ mares vocem grauiorem, quam fœminæ mittunt. Vox autem maribus in hoc genere, cum tempus coeundi eſt fœminis autem, cum metuerint. Breuis vox fœminæ eſt, maris productior. Canibus item ſeneſcentibus vox grauior redditur. Equorum etiam voces differre palam eſt. Fœminæ enim ſimul atque natæ ſunt, vocem exiguam mittunt, ac tenuem: mares exiguam quidem & ipſi, ſed pleniorem tamen, & grauiorem, quam fœminæ, & in dies maiorem reddunt. Bimus cum eſt, atque inire incipit, vocem magnam, grauemque mas mittit: fœmina matorem, quam ante, & clariorem vſque ad vigeſimum ætatis annum magna ex parte: ſed ab hoc tempore imbecilliorem tam mares, quam fœminæ reddunt. Magna igitur ex parte, vt dixi, vox marium, fœminarumque differt, eo quod mares grauius ſonant, quam fœminæ, quorum ſcilicet vox aliqua cum productione emittitur. Verum non in omnium animalium genere ita agitur. Sunt enim in quibus è contrario fit, vt in bubus. Nam boum fœmina grauiorem, quam mas agit vocem, & vitulis grauior, quam adultis, perfectiſque. Quamobrem bis caſtratis vox è contrario mutatur. Tranſeunt enim, quæ caſtrantur, in fœminam.*

6 Quia Ariſtoteles mentionem fecit vocis animalium, digreditur ad quædam tradenda de voce, ac de mutatione vocis. In pleriſq; animalium fœminæ habent vocem acutiorem, quam mares, & iuniores, quam ſeniores, ideoque etiam in genere ceruorum mares emittunt vocem grauiorem, quam fœminæ. In eodem genere ceruorum mares vt plurimum vocem emittunt tempore coitus: fœminæ tempore meatus, ac vox fœminæ eſt breuior, vox maris longior, & productior. In genere canum, cum ſeneſcunt, vox euadit grauior. In genere equorum voces pro diuerſitate ſexus, & ætatum ſunt diuerſæ. Fœminæ equorum ſtatim, ac natæ ſunt, emittunt vocem quamdam exiguam, & tenuem: mares ſtatim, atque editi ſunt in lucem, emittunt quidem & ipſi vocem exiguam, ac tenuem, ſed pleniorem, & grauiorem, quam fœminæ, atque in dies maiorem ſemper vocem emittunt. Cum bimatum attigerint,

rint, ac ceperint coire, tum equus mas emittit vocem magnam, & grauem, fœmina maiorem, & clariorem, quam ante, sed non æqualem voci maris, atque vsque ad vigesimum annum in hac voce perseuerant. Post vigesimum annum vox tum maris, tum fœminæ incipit esse minor, atque infirmior. Licet in plerisque animalibus, quæ vocem producunt, vox maris sit grauior voce fœminæ, adhuc in aliquibus euenit contrarium, vt in bobus. In genere enim boũ fœminæ, hoc est vaccæ, edunt vocem grauiorem, quam mares, hoc est tauri: & vituli edunt vocem grauiorem, quam cum deinde in boues adoleuerint. Vituli, ac boues castrati mutant vocem in fœmineam, ac proinde in grauiorem, cum alia animalia, quando castrantur, acquirant vocem acutiorem.

7 *Tempora autem coitus ad hunc modum per ætates natura suis animalibus statuit. Oues, & capræ anniculæ coeunt, atque vterum ferunt, sed capræ potius. Mares quoque in ijs ipsis generibus eodem illo tempore ineunt. Sed proles differt, quatenus præstantior ea est, quam senescentes mares, & fœmina procreauerint.*

8 *Sues tum mares, tum fœminæ coire incipiunt mense suæ ætatis octauo: quanquam mas, antequam sit anniculus, prolem generat vitiosam, fœmina anniculæ parit: sic enim tempus gerendi vteri exigit. Sed non omnibus locis eadem ætatis ratio est, vt dixi. Iam enim sues nonnusquam, tam mares quam fœminæ quarto coeunt mense: sexto tamen ita, vt vel progenerare, & educare possint. Nonnusquam apri mense decimo ineunt incipiunt. Valent ij coitu ad triennium.*

9 *Canes tam mares, quam fœminæ, anniculi magna quidem ex parte coeunt, sed nonnunquam vel mense octauo: quod magis fœmina euenit, quam mari. Gerit vterum diebus sexaginta & vno, aut duobus, aut ad summum tribus, nec minus, quam sexaginta diebus. Quod si quid celerius prodierit, educari, ac perfici nequit. Cum peperit, rursum sexto post mense, nec prius coitu impletur.*

10 *Equus inire, tam mas, quam fœmina incipit biennis, ita vt valeat procreare: proles tamen per id tempus minor, & imbecillior est. At vero (quod ex more plurimo agitur) in triennio coeunt, & proficiunt subinde in generando, vt proles præstantior adusque annos viginti procreetur. Coeunt mares ad annos tricenos ternos, fœminæ ad quadragenos, ita vt per totam ferè vitam coitum equis seruari eueniat. Viuit enim magna ex parte mas annos circiter quinque, & triginta, fœmina plus quam quadraginta. Iam & quinque, & sexaginta annos viuisse equum prodimus est.*

7 Absoluta hac digressione de voce, ac mutatione vocis, reuertitur Aristoteles ad exponendum, qua ætate animalia coeant, ac prolem generent. Tertio igitur oues, & capræ anniculæ coeunt, & concipiunt; sed certius ea ætate concipiunt capræ, quam oues. Mares ouium, & caprarum eadem ætate coeunt: sed proles ouium, & caprarum tum est præstantior, cum à mare, & fœmina ætate grandioribus, ac senectuti propinquioribus procreatur.

8 Quarto sues tum mares, tum fœminæ coire incipiunt mense suæ ætatis octauo, sed mas antequam sit anniculus, prolem generat vitiosam. Fœmina parit anniculæ, siquidem duobus circiter mensibus vterum gerit. Debet tamen aduerti, quod vt dictum est cap. 11. num. 2. locorum ratione ætas coeundi, ac generandi variatur, tum in cæteris animalibus, tum in suibus. Aliquibus enim in locis sues tum mares, tum fœminæ coeunt quadrimestres, itaut semestres possint filios parere, & educare: alicubi apri coire incipiunt mense ætatis decimo, ac per tres annos retinent perfectam virtutem generandi.

9 Sexto canes tum mares, tum fœminæ vt plurimum coeunt anniculi, sed aliquando præsertim fœminæ coeunt octimestres. Canis fœmina gerit vterum diebus sexaginta, & vno, vel duobus, vel ad summum tribus. Si accidat fœtum prodire ante sexagesimum diem, non potest educari, ac perfici: non concipit nouam prolem, nisi mense sexto post partum.

10 Septimo equus tum mas, tum fœmina biennis incipit coire, itaut prolem possit generare: sed proles euadit minor, & imbecillior. Vt plurimum coeunt trimi, ac proficiunt, prolem præstantiorem, & præstantiorem generando vsque ad annum ætatis trigesimum. Coeunt mares equorum vsque ad annos triginta tres, fœminæ vsque ad annos quadraginta, adeoque fere

per

per totam vitam: siquidem mares equorũ viuunt annis fere triginta quinque, fœminæ quadrageſimum annum excedunt. Memoriæ tamen proditum eſt equum vixiſſe annis ſexaginta quinque.

11 *Aſinus, tam mas, quam fœmina menſe* triceſimo coit, *ſed magna ex parte nequeũt generare, verum in bimatu, aut trimatu, & ſemiſſe. Sed iam vel anniculam ventrem geſſiſſe aſellam aiunt, ita vt quod pepererat, educari, ac perfici potuerit. Bos etiam annicula peperit, vt educari, augeri quantum genus exigeret, licuerit. Primordia generationis horum animalium ita ſe habere perpenſum eſt.*

12 *Homo mas ad annum vſque ſeptuageſimum, videlicet termino vltimo poteſt generare: fœmina vſque ad quinquageſimum, verum id raro. Paucis enim proles in eo ætatis tempore procreata eſt, ſed magna ex parte maribus quintus, & ſexageſimus annus finis progenerandi eſt, fœminis quintus, & quadrageſimus,*

13 *Oues parere vſque ad annum octauum poſſunt, & ſi bene curentur, vel in vndecimum facultas pariendi protrahitur: & quidem fieri poteſt, vt etiam per totam ferè vitam coeant tam mares, quam fœminæ. Hirci pingues minus fœcundi ſunt, quorum argumento vites, quoties per nimiam alimenti copiam luxuriantes fructum non ferunt, hirceſcere ruſtici dicunt. Verum cura extenuandi adhibita, efficitur, vt coeant, atque procreent. Arietes primum vetuſtiores fœminis ineunt: nouellas enim minus perſequuntur. Pariunt, vt dixi, iuniores pauciora, quam vetuſtiores.*

11 Octauo aſinus tam mas, quam fœmina menſe trigeſimo coit, ſed ea ætate vt plurimum generare nequeunt. Aſini igitur non generant niſi bini, & trimi, ac ſex menſes ſupra tres annos agentes. Inuenta tamen eſt aſina, quæ anniculo conceperit, itaut proles educari potuerit. Bos etiam annicula peperit, ac fœtum educauit, qui ad iuſtam peruenit magnitudinem. Hæ ſunt ætates, quibus animalia enumerata incipiunt generare.

12 Nono vir generat vſque ad annum ætatis ſeptuageſimum, mulier vſque ad quinquageſimum. Attamen paucis viris, ac mulieribus accidit, vt his ætatibus filios generent, ſed vt plurimum viri ceſſant generare anno ætatis ſexageſimo quinto, fœminæ quadrageſimo quinto.

13 Decimo oues pariunt vſque ad octauum ætatis annum, imo ſi bene curentur, pariunt vſque ad annum ætatis vndecimum. Oues autem tum mares, tum fœminæ toro pene vitæ tempore coeunt. Caprarum hirci valde pingues parũ ſunt apti ad generandum, ideoque Græci vites, cum ſterileſcunt, dicunt τραγᾶν, hoc eſt hirceſcere. Si verò hirci gracileſcant, poſſunt generare. Arietes primo coeunt cum ouibus natu grandioribus, deinde cum iunioribus, atque oues iuniores minores filios generant, quam oues natu grandiores.

14 *Apro ad trieunium probitas coeundi edurat: vetuſtioribus proles deterior gignitur. Nullus enim præterea profectus ei accedit, nulla virium recreatio. Solet inire pabulo ſatiatus, & cum alteram non ſubegerit, vel initus breuior agitur, & fœtus corpore minore creatur.*

15 *Pauciſſima ſus edit prima partione: viget ſecunda, nec ſeneſcens copia fœtus deficitur, quanquam lentius coit: vbi vero quintumdecimum annum nata eſt, non præterea generat, ſed efferatur. Si pinguet, otyus & iuuenis, & ſeneſcens mouetur ad coitum. Si grauida admodum pingueſcat, efficitur, vt fœta minus habeat lactis. Proles, quod ad ætatem attinet, optima eſt, cum vigent parentes: quod ad tempora, præſtantior, quæ hyemis initio gignitur, deterrima, quæ æſtate, quippe quæ parua, exilis, & perhumida ſit. Mas, ſi pinguet, inire omnibus anni temporibus poteſt, nec ſolum interdiu, ſed etiam noctu, aut certe matutino potiſſimum tempore. Seneſcen autem minus ſubinde agit, vt dictum eſt. Sæpe qui vel per ætatem, vel per infirmitatem ſua natura nequeant expedite coire, cum fœmina impotens ſuſtinendi maris feſſa clunes demittat, cubantes vna cum fœmina coeunt. Concipit præcipue ſus, cum præ libidine geſtiendi prurieni auriculas flaccidas demittit, aut ſemen à vulua reſpuitur, relapſumque euaneſcit.*

14 Vndecimo apri vtiliter coeunt, ita vt fœtum perfectum generent, vſque ad tertium ætatis annum. Poſtquam tertium annum exceſſerint, generant prolem deteriorem, ſiquidem poſt tertium annum aper

incipit robore deſtitui. Vt prolem perfectam aper generet, requiritur, vt coeat ſatur, & vt multo ante non coiuerit: alioquin ſi non multo ante coiuit, cito coitum abſoluit, & fœtus generatus minus creſcit, ideoque perfectam magnitudinem non acquirit.

15 Duodecimo ſus fœmina primo partu pauciſſimos filios parit: ſecundo partu magis viget, ac plures filios parit: ſeneſcens minus facilè coit, ſed non pauciores parit filios: cum peruenerit ad annum ætatis decimum quintum, ceſſat parere, atque efferatur. Sues quo pinguiores ſunt, eo magis coeunt, ſeu ſint iuniores, ſeu ſeniores. Si ſus grauida admodum pingueſcat, fœtu edito, minus habet lactis. Quod ad ætatem ſpectat, proles ſuum tum eſt preſtantior, cum filij generantur à parentibus ætate vigentibus: quod autem ſpectat ad anni tempora, ſuum proles eſt optima, quæ gignitur initio hyemis, quæ autem gignitur æſtate, eſt deterrima. Cætera, quæ ſpectant ad ſues, libet Ariſtotelis verbis proponere. Mas ſi pinguet, inire omnibus anni temporibus poteſt, nec ſolum interdiu, ſed etiam noctu, aut certe matutino potiſſimum tempore: ſeneſcens autem minus ſubinde agit, vt dictum eſt. Sæpe qui vel per ætatem, vel per infirmitatem ſuæ naturæ nequeant expeditè coire, cum fœmina impotens ſuſtinendi maris feſſa clunes demittat, cubantes vna cum fœmina coeunt. Concipit præcipuè ſus, cum præ libidine geſtiente pruriens aurieulas flaccidas demittit: aliter ſemen à vulua reſpuitur, relapſumque euaneſcit.

16 *Canes non per totam coeunt vitam, ſed vſque ad quendam ætatis vigorem: ad annos enim duodecim magna ex parte, & coeunt, & implentur. Verum iam aliquibus, tum fœminis, tum maribus, vel annum vndecimum, & decimum, atque etiam vigeſimum natis facultas non defuit prolifici coitus. Nam ijs quoque ſenectus vim generandi, pariendique, vt & cæteris tollit.*

17 *Camelus ab auerſo vrinam reddit, ſed coit quemadmodum dictum iam eſt. Tempus coeundi in terra Arabia menſe Septembri: Fert ventrem menſes duodecim: parit ſingulos, vniparum nanque eſt. Incipit & mas, & fœmina coire in trimatu. Fœmina poſt partum vno interpoſito anno coit.*

18 *Elephantus fœmina incipit coire anno, aut duodecimo, cum celerrime, aut quintodecimo, cum lentiſſime. Mas quinque, aut ſex annos natus ſuperuenit, ineunte vere. Coitum triennio interpoſito repetit. Quam grauidam reddidit, eandem præterea tangere nunquam patitur. Vterum biennio gerit: parit ſingulos, vniparum nanque eſt. Fœtum magnitudine bimeſtris, aut trimeſtris vituli edit. Coitum animalium, quæ non niſi coeundo progenerent, ad hunc modum habere ſe intelligimus.*

16 Decimo tertio canes non per totam coeunt vitam, ſed ſolum quandiu ætate vigent, adeoque vt plurimum coeunt, & concipiunt vſque ad annum duodecimum. Accidit tamen, vt aliqui canes tum mares, tum fœminæ non caruerint facultate generandi etiam anno decimo octauo, ac vigeſimo. Cæterum canibus, ſicut & alijs animalibus, ſenectus aufert facultatem generandi, ac pariendi.

17 Decimo quarto camelus, qui vrinam retro reddit, coit modo capite 2. ac num. 7. explicato. In Arabia coit menſe ſeptembri. Fœtum gerit in vtero duodecim menſibus, atque eſt vniparus, itaut vno partu vnicum filium edat. Tum mas, tum fœmina coire incipiunt, cum ſunt triennes. Fœmina iterum coit vno anno, poſtquam peperit.

18 Decimo quinto elephas fœmina coire incipit anno ætatis duodecimo, cum celerrimè, vel anno decimo quinto, cum tardiſſimè: mas coit anno ætatis quinto, vel ſexto, ſub initium veris. Quam ſemel impleuit, non amplius attingit. Elephas fœmina geſtat filium in vtero duobus annis. Elephas eſt animal vniparum, itaut vno partu vnicum filium edat. Fœtus ab elephanto editus habet magnitudinem vituli bimeſtris, aut trimeſtris. Atque hæc de modo, tempore, & ætate, quibus coeunt animalia, quæ ex coitu generantur, dixiſſe ſufficiat.

De

De generationibus animalium testaceorum, ac præsertim purpurarum, & buccinorum: ac de alijs spectantibus ad purpuras. Cap. XV.

1 *MOx de generatione eorum, quæ vel coeant, vel non coeant, commentabimur: & primum de ijs, quæ filiceo tegmine operiuntur. Hoc enim vnum ferè genus totum expers coitus est.*

2 *Purpuræ verno tempore eundem in locum sese colligentes condunt, quam fauaginem nominant, quæ veluti fauus est apum, verum non ita elegans, sed quasi ex putaminibus cicerum alborum, multa inter se composita, struem vnam sua cohæsione coagmentarint. Nullum ijs patet foramen, neque ex ijs purpuræ enascuntur, sed tum purpuræ, tum etiam reliqua testis inclusa e limo ferè, & materia putrescente oriuntur. Illa vero coagmentatio fauo similis, tanquam purgamentum, tam ijs, quam buccinis euenit. Nam buccinis quoque fauificare in more est.*

3 *Itaque ne ea quidem, quæ ex testaceis fauos soliuant, alio modo, quam cætera testis inclusa generantur: verum melius, atque vberius, quotiescunque præsunt, quæ eiusdem sunt generis. Emittunt enim cum suos ordiuntur fauos, mucorem quendam, ex quo putaminea cellulæ illæ consistunt. Hac ergo rupta, diffusisque omnia humorem, quem continebant, in terram dimittunt: mox eo, quo effuderint loco, gignuntur purpurulæ, exordio admodum exiguo consistentes, quas sibi annexas gerunt, quæ grandes capiuntur. Nonnullæ etiam forma nondum distincta cernuntur si forte prius, quam pepererint, capiantur. Fœtus interdum per crates, & tegetes, non qualibet elidunt, sed congregatæ eodem, vt facere in mari solent. Itaque per angustiam, veluti vna specie fœtus conformatur.*

1 POstquam Aristoteles in prima parte libri quinti egit de modis, temporibus, & ætatibus, quibus animalia generant, & coeunt, descendit ad agendum per singula genera de generationibus animalium, tum quæ generantur ex coitu, tum quæ generantur sine coitu. Et quia animalia diuiduntur in duo prima genera, hoc est in sanguinea, & in exanguia, ideo primo agit de generationibus animalium exanguium. Et quia animalia exanguia diuiduntur in quatuor genera, hoc est in mollia, crustacea, testacea, & insecta, ideo de generationibus horum quatuor generum seorsim agit, ac primo de generatione animalium testaceorum, quæ generant sine coitu. Inter animalia testacea numerantur purpuræ, circa quas explicandum est primo, quo pacto fauificent: secundo quo pacto generentur: tertio quæ sint genera purpurarum: quarto agendum est de earum more, & captura: quinto de pastura, ac tempore viuendi, addendo etiam quædam de buccinis: sexto expedito tractatu de purpuris, breuiter agendum est de generationibus aliorum animalium testaceorum.

2 Quoad primum: purpuræ tempore veris in vnum locum congregatæ operæ communi construunt id, quod vocatur fauago, eo quod habeat quamdam similitudinem cum fauis apum, licet fauago purpurarum differat à fauis apum in hoc, quod fauus apum est multo elegantior, & expolitior, quam fauago purpurarum. Constat fauago ex quibusdam veluti putaminibus, seu folliculis simul compactis, similitudinem habentibus cum folliculis, seu putaminibus cicerum alborum. In talibus putaminibus nullum datur foramen, neque ex iis purpuræ nascuntur, sed tum purpuræ, tum cætera animalia testacea generantur ex quodam limo, & ex quadam materia putrescente, vt magis explicabitur nu. 3. Fauago igitur purpurarum, & buccinorum (siquidem etiam buccini construunt quamdam fauaginem) non est ipsorum fætura, sed est quoddam veluti purgamentum.

3 Quoad secundum: generantur purpuræ, & buccini, & alia testacea fauificantia, non quidem ex fauagine, sed ex materia putrefacta, perinde ac testacea non fauificantia, sed ita, vt facilius generentur, quando in materia putrefacta, datur aliquod principium eiusdem generis, vt iam magis patebit. Cum igitur purpuræ incipiunt fauificare, emittunt quendam mucorem, ex quo concreto fiunt illa quasi putamina similia putaminibus cicerum: his autem putaminibus per putrefactionem solutis

lutis effluit in terram mucor putrefactus, qui intra putamina claudebatur, atque in eo loco oriuntur, & concrescunt paruæ purpuræ, quæ inueniuntur adhærere purpuris maioribus, dum capiuntur, quibus maioribus purpuris inueniuntur aliquando adhærere quædam paruæ purpuræ non dũ satis formatæ. Si verò purpuræ maiores capiantur, antequam pepererint illum mucorem, ex quo oriuntur paruæ purpuræ, in floreis, ac cratibus pariunt, non quomodolibet, sed ita, vt prius congregentur, proportionaliter ac congreganeur in mari, Hecoque per cratim angustam prodeunt fœtus purpurarum, quasi quidam racemi.

4 *Genera purpurarum plura, & nonnullæ magnitudine augentur insigni, vt quæ ad Sigæum, & Lectum Idæ promontoria gignuntur, aliæ paruæ, vt quas Euripus fert, & Caria. Pelagiæ magnæ, scabræque sunt, quarum flos magna ex parte niger, sed nonnullis rubidus pusillum. Nonnullas ex magnis, vel ad pretium minæ euadere nouimus. Paruæ ad littora, & oras reperiuntur flore rubro. Partes item aquilonias nigras, austrinas rubras magna ex parte ferunt.*

5 *Capiuntur tempore verno, cum fauos extruunt. Caniculæ tempore nullæ ferè capiuntur. Non enim tantisper pascuntur, sed se abscondunt, & latent. Florem suum inter papauer dictũ, & collum continent, tenui spissiore, aspectu veluti membranæ candicantis, quam detrahunt. Tingit hæc pressa, & infecit manum. Pertinet eadem suo situ, perinde vt vena, idque flos ille celeber putatur. Reliquum contextus quasi alumen est. Cum fauificant purpuræ, tunc deterrimum habent florem. Paruas tundunt cum testis: non enim detrahere facile est. Maiorum florem testa ablata detrahunt: quamobrem euenit, vt collum a papauere separetur. Flos enim positus inter hæc est, supra eam partem, quam ventrem appellant. Itaque detracto flore diuidantur partes istæ necesse est. Dant operam, vt uuæ franganturr. Nam si prius, quam fregeris, expirarint florem omnem cum vita euomunt. Quapropter solent eas asseruare in nassis, dum ipsæ se colligant, atque requiescant. Veteres nassam esse adunctam demittere non solebant: itaque sæpe accidebat, vt purpura iam extracta acciderct. At hominei nostræ ætatis adiungunt nassas, ne si decidat, absoluatur: quod tunc potissimum euenit, cum plena est. Nam, si inanis sit, difficile se euellere potest. Hæc propria euenunt purpuri.*

6 *Buccinis etiam modus idem gignendi, qui purpuris, tempusque idem est: operculum item orit idem tam huic vtrique generi adhæret natiuum, quam cæteris turbinatis omnibus. Pasci quoque exerta lingua appellata sub illo operculo solent. Longior digito lingua hæc purpuris est, quæ pascitur, & tum conchulas, tum etiam sui generis testam perforare potest. Tempus viuendi, & purpuris, & buccinis longum. Annos enim circiter sex purpuræ viuunt, & singulis annis incrementum earum patet per orbes, quibus totidem, quot annos habent, testa intorta cuniculatim in crepidinem desinit.*

4 Quoad tertium: plura sunt purpurarum genera, quarum differentiæ desumuntur ex magnitudine, & paruitate, ex scabritie, & ex colore illius partis, quæ appellatur flos. Purpurarum igitur aliquæ sunt magnitudine præstantes, vt quæ generantur in Sigæo, & Lecto promõtorijs Idæ: aliæ sunt paruæ, vt quæ giguntur in euripo, & prope Cariam: aliæ sunt magnæ, & scabræ, vt quæ degunt in alto mari Ex purpuris, quæ degunt in alto mari, pleræque florem habent nigrum: nonnullæ flore rubro, sed exiguo sunt præditæ. Aliquæ verò sunt tanta magnitudine præditæ, vt ponderent pondere vnius minæ. At purpuræ, quæ oriuntur in littoribus, vel circa oras maris, paruæ quidem, sed rubro flore sunt præditæ. Differunt præterea purpuræ, quæ degunt in tractibus aquilonaribus, ab ijs, quæ degunt in tractibus australibus, in hoc, quod aquilonares vt plurimum sunt nigræ, australes rubræ.

5 Quoad quartum: purpuræ capiuntur tempore veris, cum suam illam fauaginem construunt. At tempore caniculæ non solent capi, quia tum non egrediuntur ad pastum, sed se abscondunt, & latent. Pars illa purpurarum, quæ dicitur flos, quo tinguntur lanæ, sita est inter collum, & papauer. Continetur, & tegitur flos folliculo quodam denso habente speciem membranæ candicantis, quo folliculo detracto, ac flore presso, atque attrito, manus tingitur. Membrana, qua tegitur flos, protenditur

in-

inſtar venæ : id autem, quod intra hanc membranam continetur, eſt purpuræ flos. Reliquum folliculi membranei eſt quaſi alumen. Purpuræ cum fauificant, tum deterrimum habent florem. Qui colligunt florem purpurarum, non eodem pacto florem colligunt ex purpuris paruis, ac ex maioribus. Vt florem colligant ex purpuris paruis, illas ſimul cum ſuis teſtis contundunt, ſiquidem alia ratione difficile flos aufertur. Maiores purpuras teſta exuunt, ac ſic deinde ijs teſta nudatis, florem detrahunt, ſeparando collum à papauere, in quorum medio flos eſt conſtitutus, ſupra eam partem, quæ purpuræ venter dicitur. Quia verò flos conſtitutus eſt inter collum, & papauer, neceſſe eſt, vt flore detracto, collum à papauere ſeparetur. Qui colligunt florem ex purpuris, curant, vt purpuræ viuentes tundantur. Nam ſi accidat, vt moriantur, antequam frangantur, vna cum vita, florem euomunt, & effundunt, adeoque in ipſis fractis flos non inuenitur. Ad hunc finem piſcatores conſeruant purpuras viuas in naſſis, donec quiete ſumpta, ad illas viuas frangendas accedant. Veteres purpurarij ſimul cum eſca, qua purpuræ capiuntur, non dimittebant naſſas, quibus purpuræ poſſent contineri, ideoque ſæpe euenicbat, vt purpuræ iam extractæ, dimiſſa eſca, decidcrent, atque è manibus piſcatorum elaberentur. Piſcatores noſtræ ætatis naſſas adiungunt, vt ſi decidant, non amittantur. Purpuræ cum ſunt ſaturæ, facile eſca dimiſſa, dilabuntur; at ſi ſint ieiunæ, & inanes, difficile ab eſcis auelluntur. Hæc igitur ſunt purpurarum propria.

6 Quoad quintum: buccini eodem modo, & ijſdem temporibus generantur, ac purpuræ. Conueniunt non ſolum purpuræ, ac buccini, ſed etiam omnia animalia turbinata in hoc, quod teſtam habent eodem modo, ac ſitu adnatam. Prodeunt in paſtum lingua è teſta exerta. Hæc lingua in purpuris longior eſt digito, eaque tum conchas, tum teſtas eiuſdem generis perforare poſſunt. Tum purpuræ, tum buccini diu viuunt, ſiquidem purpuræ viuunt annis circiter ſex. Singulis autem annis augetur teſta purpurarum quoad orbes ſpirales circa teſtam ductos, itaut ſingulis annis accedat de nouo orbis ſpiralis, adeoque tot in teſta ſint orbes, quot purpura vixit annos.

7 *Mytuli etiam fauificare ſoliti ſunt.*

8 *Oſtreis, qua cœnum, ibi origo conſiſtit.*

9 *Conchæ, chamæ, vngues, pectines locis arenoſis ſui ortus initia capiunt.*

10 *Pinnæ erectæ locis arenoſis, cœnoſiſque, ex byſſo, id eſt, villo, ſiue lana illa pinnali proueniunt, quæ cuſtodem intra ſe continent, aut ſquillam paruam, aut cancellum, quo quidem cuſtode priuatæ pereunt breui tempore.*

11 *Teſtacea denique omnia ſponte naturæ in limo diuerſo, pro differentia limi oriuntur. Nam in cœnoſo oſtreæ, in arenoſo conchæ, & reliqua, quæ modo enumerauimus.*

12 *Rimis, cauerniſque ſaxorum vertibula generantur, & glandes, & quæ per ſumma adhærent, vt patellæ, vt natices. Omnia id genus celeri incremento augentur, ſed præcipue purpuræ, atque pectines, quippe quæ anno perfici poſſint.*

13 *Cancri colore albido, corpore admodum parui, in nonnullis teſta operti generis naſcuntur: & plurimi quidem in mytulis ſoliatis, mox in pinnis, quas pinnotheras vocant, quinetiam in pectunculis, atque oſtreis: verum ij nullum conſpicuum capiunt incrementum. Piſcatores cancros eiuſmodi naſci confirmant vna cum illis, quorum teſtam inhabitant. Latent aliquandiu in arena pectines, ſicut etiam purpuræ.*

17 Quoad ſextum: explicata generatione purpurarum, & buccinorum, deſcendit Ariſtoteles ad agendum de generationibus aliorum animalium teſtaceorum. Primo igitur mytili, vulgo tellinæ, ſolent fauificare, itaut deinde ex mucore putrefacto, qui poſt fauum relinquitur, naſcantur alij parui mytili, proportionaliter ac de purpuris eſt dictum.

8 Secundo oſtreæ generantur ex cœno ſeu luto marino, ideoque naſcuntur in locis cœnoſis.

9 Tertio conchæ, chamæ, vngues, ac pectines naſcuntur in locis arenoſis, ſeu ſabuloſis, ac proinde generantur ex arena, ſeu ſabulo.

10 Quarto pinnæ erectæ, quæ ſunt animalia teſtacea immobilia, generantur in locis arenoſis, ac cœnoſis ex villo, qui græcè dicitur byſſus. Pinnæ intra ſuam conchã continent cuſtodem, cum quo ineunt

ſo-

ſocietatem. Eſt autem cuſtos, ac ſocius pinnæ, vel parua squilla, vel cancellus, ſeu paruus cancer, qui pinnam monet de præda, ideoque pinna monita claudit concham, & prædam capit: amiſſo autem cuſtode pinnæ celerius pereunt.

11 Quinto vniuerſim omnia animalia teſtacea ſponte naſcuntur ex limo, ſed diuerſa animalia naſcuntur ex diuerſo limo. Oſtrea enim oriũtur ex limo cœnoſo, conchæ, & alia enumerata genera teſtaceorum, oriũntur ex limo fabuloſo.

12 Sexto tethya, quæ à quibuſdam vocantur vertibula, ab alijs papillæ, valani, ſeu glandes, & quæ ſummitatibus teſtarum leniter adhærent, vt patellæ, ac neritæ, ſeu natices, generantur in rimis, cauerniſque ſaxorum. Addit Ariſtoteles, quod omnia teſtacea hactenus enumerata celeriter creſcunt; celerrimè autem purpuræ, ac pectines, vt pote qui vno anno perficiuntur.

13 Septimo intra teſtas quorundam animalium teſtaceorum naſcuntur quidam cancri albi admodum minuti. Tales cancri naſcuntur primo in mytilis latioribus, qui vocantur ſoliati, eo quod teſtam habeant latiorem ad modum ſolij. Secundo in teſtis pinnarum naſcuntur ij cancri, qui vocantur pinnotheræ, hoc eſt cuſtodes pinnarum, quorum mentionem fecimus nu. 4. Tertio naſcuntur etiam in teſtis pectinũ, & oſtrearum, neque ad vllam notabilem magnitudinem creſcunt. Ferunt piſcatores pinnotheras, hoc eſt cancros paruos, ſeu cancellos cuſtodes pinnarum veſci ſimul cum ipſis pinnis. Pectines, ac purpuræ poſtquam nati fuerint, aliquandiu latent in arena.

14 *Naſcitur ergo concharum genus, quemadmodum expoſitum eſt, ſed locis varijs. Nam alia vadis, alia gurgite, alia duris locis, atque aſperis, alia arenoſis.*

15 *Et alia ſedem mutant, alia ſtabiliter degunt. Pinna ex ijs, quæ ſedem nunquam mutare ſolent, radice innituntur. Vngues, & conchæ nulla innitentes radice permanent, euulſæ viuere præterea nequeunt pinnæ.*

16 *Quæ ſtella vocatur, adeo natura calida eſt, vt omnia contacta protinus decoquat: detrimento etiam ſummo echinis Euripi Pyrrheni eandem eſſe confirmant. Forma eius ſtellis, quæ pinguntur, ſimilis eſt.*

17 *Quinetiam qui pulmones appellantur, ſponte prouentunt.*

18 *Concha, quæ pictoribus vſui eſt, craſſitudine plurimum excedit, & florem illum non intra teſtam, ſed foris habet. Comperiri id genus locis Cariæ potiſſimum nouimus.*

19 *Cancellus ille concharum hoſpes, principio ex terra, limoque conſiſtit, mox conchulas ingreditur vacuas, vbi, cum exereuerit, tranſit in concham ampliorem, videlicet aut naticis, aut turbinis, aut alicuius ſimilis: ſæpe etiam paruas buccinas ſubit, ingreſſuſque ampliorem illam gerit pari modo, & viuit in domicilio capatiore, rurſuſque excreſcens aliam petit ampliorem.*

14 Octauo animalia oſtreaca naſcuntur, vt explicatum eſt. Differunt autem etiam ratione locorum, in quibus naſcuntur. Alia enim naſcuntur in vadis, per quæ fluit aqua maris, alia naſcuntur in imis gurgitibus: quædam in locis duris, & aſperis, quædam in locis arenoſis.

15 Nono animalia teſtacea differunt etiam per hoc, quod quædam ſunt mobilia, quædam immobilia, ac locum non mutantia. Ex ijs, quæ ſunt immobilia, quædam radicibus affixa ſunt loco, cui adhærent, vt pinnæ: quædam adhærent loco, abſque eo quod illi ſint affixa, vt conchæ, ac digiti, qui auulſi nequeunt viuere.

16 Decimo inter animalia teſtacea recenſenda eſt etiam quæ dicitur ſtella marina. Hæc ita eſt calida, vt ea, quæ tangit adurat. Dicunt hac peſte pyrrheorum euripum ſummopere infeſtari. Forma huius animalis ſimilis eſt ſtellis pictis.

17 Vndecimo ex animalibus marinis, ij, qui pulmones vocantur, ſponte naſcuntur.

18 Duodecimo concha, cuius flore piſcatores vtuntur, eſt valde craſſa, ac florem ſuum non continet intra teſtam, vt purpuræ, ſed extra teſtam. Conſtat hoc genus concharum potiſſimum inueniri in locis Cariæ adiacentibus.

19 Decimo tertio cancellus, ſeu paruus cancer, qui vt dictum eſt lib. 4. cap. 4. nu. 19. eſt hoſpes concharum, generatur ex terra, & ex limo: mox ingreditur in conchulas vacuas: cum autem creuerit, ex concha minori tranſit in concham ampliorem, ex. gr. in concham naticis, aut turbinis &c. Sæpe etiam ingreditur in paruas buccinas, eaſque circumfert, atque in ijs

ali-

alitur, & crescit, & cum creuerit ingreditur in aliam buccinam maiorem, & capaciorem.

De generatione vrticarum, spõgiarum, & aliorum animalium immobilium testa carentium. Cap. XVI.

1 *Modus idem gignendi ijs etiam est, quę nulla testa integuntur, vt vrticis, & spongijs, qui testa includi: per rimas enim, & cauernas, & fauces saxorum oriuntur. Genus duplex vrticę est. Aliæ enim sinuosis adhærent, quæ nunquam à saxis absoluuntur: aliæ planæ, & littora amant, quæ suis abiunctæ sedibus vagantur. Patellæ quoque absolui solent; alioque transire.*

2 *Nasci etiam in cubilibus spongiarum nouimus bestiolam aranei similem, nomen pinnothera mutuantem. Degit hæc intra spongiarum cubile, & aperiendo, claudendoque, pisciculos capit. Aperit antequam ingrediantur: claudit, & contrahit cum ingressi sunt.*

3 *Genus spongiarum triplex statuitur. Nam aliæ rarę, aliæ spissæ, aliæ quas nominant achilleas. Tenuissimum genus id tertium, & spississimum & validissimum est, quod galeis, ocreisque inseritur, eoque minus ciere strepitum posse notatum est. Genus hoc inuentu perquam rarum est. Quæ autem in genere illo spisso præduræ sunt, atque asperæ, nomine hirci nuncupantur.*

4 *Quæ quidem omnes, aut ad saxa nascuntur, aut iuxta littus, lutoque aluntur: cuius rei argumentum est, quod capiæ, limo refertæ omnes cernuntur, quod certe indicat, cæteris quoque adhærentibus, cibum per ipsum annexum hauriri. Imbecilliores propterea sunt spissæ, quam rarę, quia minus alto radicis hąsu innituntur.*

5 *Sensum etiam spongijs esse aiunt, argumento, quod ad euulsoris accessum contrahuntur, ita vt euelli difficile sit: quod idem etiam faciunt, quoties flatus, tempestasque vrget, ne sua de sede pellantur. Sed sunt, qui de hoc dubitent, vt qui Toronam incolunt. Narrant tamen proculdubio bestiolas quasdam, velut tineas, lumbricosue, & eiusmodi alias consistere intra spongias, atque ali, quas & euulsis spongijs pisciculi saxatiles deuorent, qui vel radices absumunt totas, quæ inhærentes saxis remanserint. Si euenerit forte, vt spongia obrumpatur, residuo item renascitur, & completur.*

QVia vt dictum est lib. 4. cap. 6, vrticæ, spongiæ, ac quædam animalia testis carentia conueniunt cum multis animalibus testaceis in hoc, quod sunt immobilia, ideo Aristoteles postquam egit de generatione animalium testaceorum, agit etiam de generatione vrticarum, spongiarum, ac quorumdam aliorum animalium immobilium.

1 Primo vrticæ, ac spongiæ licet careant testis, adhuc generantur modo simili, ac multa ex animalibus testaceis. Oriuntur siquidem in rimis, & cauernulis saxorum. Duo sunt vrticarum genera. In primo genere sunt vrticæ, quæ adhærent cauitatibus saxorum, itaut non possint se ab illis absoluere, ac mutare sedem: in secundo genere sunt spongiæ, quæ adhærent locis planis, itaut ab ijs possint se absoluere, ac sedem mutare. Patellæ etiam aliquæ solent se à loco, in quo sunt, absoluere, ac sedem mutare.

2 Secundo spongiæ quasdam habent cauitates. In his spongiarum cauitatibus gignuntur quædam animalcula, quæ proportionaliter se habent ad spongias, sicut ex dictis cap. 7. num. 5. custodes pinnarum se habent ad pinnas, ideoque à custodibus pinnarum nomen mutuata, vocantur pinnophylaces. Hæc animalcula habitant in cauis spongiarum, sicut araneoli in cauis suis, & facientia, vt spongia se aperiat, pisciculis ingressuris, se claudat, pisciculis ingressis, tales pisciculos venantur.

3 Tertio tria sunt genera spongiarum. In primo genere sunt spongiæ, quæ vocantur rarę: in secundo genere sunt, quæ dicuntur densæ: in tertio quæ vocãtur achilleæ. Spongiæ tertij generis inueniuntur admodum raro. Sunt tenuissimæ, densissimæ, & validissimæ, ideoque supponuntur galeis, & ocreis militaribus ad hunc finem, vt ictus minorem sonitum edens, minus lædat. Spongiæ secundi generis sunt valde duræ, atque asperæ, ac nomine hirci nuncupantur.

4 Omnes spongiæ aut ad saxa nascuntur

tur, aut iuxta littus, limumque aluntur, vt constat ex eo, quia cum capiuntur, inueniuntur plenæ limo. Confirmatur, nam animalia adhærentia alimentum trahunt ex eo, cui adhærent; sed spongiæ adhærent limo; ergo spongiæ alimentum trahunt ex limo. Spongiæ densæ sunt imbecilliores, quam raræ, quia per radices minus altè hærent, quam raræ.

5 Plerique asserunt spongias esse sensu præditas, & probant ex eo, quia cum præsentiunt se attulsum iri, ita se contrahunt, vt difficile auellantur: contrahunt etiam sese quoties flatus, tempestasque vrget, ne sua de sede pellantur. Non tamen desunt, qui de spongiarum sensu dubitent, vt qui Toronam incolunt. Asserunt ijdem Toronenses spongiam intra se alere animalia, vt vermiculos, & similia, quæ spongijs extirpatis, vna cum reliquijs radicum ipsarum spongiarum, à saxatilibus piscibus deuorantur: si spongiæ non radicitus extirpentur, sed resecentur, renascuntur, & iterum complentur.

6 *Magnitudine amplissima soluta illa, & rara spongia augentur plurimæ, quæ circa Lycium sunt: sed mollissimæ, quæ spissæ: nam achilleæ torbidiores vt constant. Omnino quæ altis, tranquillisque insunt gurgitibus, mollissimæ sunt. Flatus enim, ac tempestates, spongias quoque, vt cætera altilia, reddunt duriores, & incrementum impediunt. Quamobrem spongiæ Hellesponti spissæ, ac duræ sunt: & omnino quot mare vltra Maleam promontorium, ei traque fiunt, differunt inter se mollitie, duritateque. Nec calorem immodicum spongiæ patiuntur. Fit enim eo, vt more pullulantium putrescant. Quocirca optimæ iuxta orat comperiuntur spongiæ, si gurgite alto demersæ sunt. Commode enim temperantur propter altitudinem gurgitis.*

7 *Color illotis, vtique nigricans est. Adhærent, nec tarie, nec toto. Intersunt enim fistulæ quædam inanes, sed pluribus passim particulis hæsitant, & quasi membrana extenta subesse radicibus earum videtur: superne autem cæteri meatus concreti, protemodum latent. At vero quaterni, aut quini patent, per quos pasci existimantur.*

8 *Genus item aliud est, quod nomen Aplysias inde accepit, quia nunquam lauetur, quasi illotariam voces. Habet hoc ampliores illos meatus, sed reliquo toto corpore densum est: nihilo tamen densius, quam quæ ante enumerauimus genera, quanquam lentius, & ex toto pulmoni similius cernitur. Sensum id genus habere, diuque viuere inter omnes præcipue conuenit. Cognosci præ cæteris spongijs eo facile potest documento, quod, cum illæ albicent limo subsidente, id semper nigrorem ostendit. Quod ad spongias, & testatorum generationem pertinet, res ita se habet.*

6 Maximæ spongiarum sunt, quæ sunt raræ, ac frequentissimæ circa Lyciam inueniuntur: mollissimæ sunt densæ: compactissimæ sunt achilleæ. Vniuersim quæ generantur in locis profundis, ac tepidis sunt mollissimæ. Ratio est, quia spongiæ, sicut & alia genera plantarum, vento, & frigore indurantur, ac crescere prohibentur: sed quæ nascuntur in locis profundis, ac tepidis minus ventis agitantur, ac minus frigore vrgentur; ergo minus indurantur, adeoque remanent molliores. E conuerso quia spongiæ helleſpontiacæ valde ventis, ac frigori sunt expositæ, ideo sunt asperæ, ac duræ: ac vniuersim spongiæ sunt molliores, vel duriores, prout vltra, aut citra Maleam oriuntur. Differunt spongiæ inter se mollitie, ac duritie, neque calorem immodicum patiuntur, siquidem immodico calore spongiæ putrescunt, perinde ac plantæ. Spongiæ littorales si prope profundum sint, sunt omnium præstantissimæ. Nam propter altitudinem gurgitis calore, ac frigore temperatis vtuntur.

7 Spongiæ dum viuunt, nisi lauentur, nigræ sunt. Neque vna tantum, neque omnibus sui partibus terræ adhærent, siquidem inter partes, quæ adhærent, intercipiuntur quædam fistulæ inanes, quæ non adhærent. Pluribus partibus hærent terræ, atque ad radicem ambiuntur quadam veluti membrana. Meatus, qui tendunt sursum, sunt obturati, exceptis quatuor, aut quinque; ideoque aliqui dixerunt spongias his quatuor, aut quinque meatibus, quasi ore cibum sumere.

8 Præter tria assignata genera spongiarum, datur spongia, quæ vocatur aplysias, hoc est illota, quia nunquam lauatur. Hæ magnis admodum meatibus sunt præditæ, sed ita, vt reliquum corpus habeant solidum, non tamen densius alijs enumeratis spongiarum generibus, ac totæ pulmonis

in

in modum ſunt conſtitutæ. Nemo negat hoc quartum genus ſpongiarum ſenſu eſſe præditum, ac diu viuere. Diſcernuntur ab alijs ſpongijs per hoc, quod illæ, limo delabente, apparent albæ, hæ ſemper ſunt nigræ. Atque hæc de ſpongijs, & vniuerſim de animalium teſtaceorum generatione dixiſſe ſufficiat.

De generatione animalium cruſtaceorum. Cap. XVII.

1 *Locuſtæ inter cruſtata, quæ per coitum conceperunt, oua gerunt vtero tribus menſibus his, Maio, Iunio, Iulio: tum deinde ſub aluo in rugas deponunt, qua oua more vermium augentur. Quod idem de mollibus etiam, ac de piſcibus ouiparis intelligitur. Ouum enim omnium ita accreſcit.*

2 *Fit igitur locuſtarum ouum arenidum in partes octo diductum. Singulis enim operimentis, quæ de latere extant, ſingula quædam cartilaginea iunguntur, quibus oua adhærent, totumque quaſi ſpecies vuæ conſtituit. Vnumquodque enim illorum cartilagineorum in plura ſcinditur: quæ ſi diſcreueris, patent: ſin aſpicis, tantum compoſitum quiddam apparet.*

3 *Fiunt maxima, non quæ iuxta meatum, ſed quæ media ſita ſunt, minimaque nouiſſima continentur. Magnitudo minimis, quanta granis ficuum eſt. Nec meatum ipſum vlla contingunt, ſed per medium hærent. Vtraque enim ex parte, caudam dico, & aluum, bino maxime diſtinguitur interuallo: ſic enim operimenta quoque diſpoſita ſunt: ſed, quoniam latera ipſa complecti ſatis non poſſint, addito extremo cuncta tegunturque velut operculum obturat.*

4 *Videtur prorſus locuſta cartilaginoſis illis particulis mandare oua, cum enititur caudam adducens, & protinus comprimens, inflectenſque ſeſe, parere. Cartilagineæ vero illæ appendices per id tempus augentur, atque ouorum capaces reddantur. Partus enim in ijs recipitur, vt ſepiarum in ſarmentis, & qualibet colluuione collocatur. Locuſtæ ad hunc pariunt modum.*

5 *Mox vbi ea ſui corporis parte intra diem maxime vigeſimum oua concoxerint, abigunt vniuerſa, conglomerataque ita in idem, vt & foris congeſta appareant. Tum ex eo locuſtæ proueniunt intra diem maxime decimumquintum, & ſæpe minores, quam vt digiti magnitudinem expleant, capiuntur. Excludunt igitur oua ante arcturum: abigunt iam concocta, atque abſoluunt ab arcturo.*

1 EGimus de generatione animalium teſtaceorum. Sequitur, vt agamus de generatione animalium cruſtaceorum. Inter animalia cruſtata recenſentur locuſtæ. Locuſtæ ex coitu concipiunt oua, eaque in vtero gerunt tribus menſibus, nimirum Maio, Iunio, & Iulio. Poſtquam oua tribus menſibus in vtero geſſerint, deponunt illa in rugis, quas habent ſub aluo, atque in his ipſis rugis, oua creſcunt, proportionaliter ac creſcunt vermes. Neque ſolum creſcunt oua locuſtarum, ſed etiam oua animalium mollium, ac piſcium ouiparorum.

2 Locuſtarum ouum eſt arenidum, hoc eſt ſolubile in plura parua oua ad modum arenarum. Diuiditur in octo partes. Tot ſiquidem ſunt filamenta, quibus ſingulæ partes includuntur. Singulis enim operimentis, quæ de latere alui extant, adiuncta ſunt quædam cartilaginea, quaſi fila obtegentia, ac proinde diſtinguentia partes oui. Totum ouum habet ſpeciem vuæ. Vnumquodque eorum cartilagineorum in plura ſcinditur, quod deprehendes, ſi diducas, ſint aliter intueris, vnum corpus concretum putes.

3 Ouum locuſtarum iuxta dicta eſt arenidum, ac conſtat ex pluribus paruis ouis. Ex his maxima ſunt, non quæ propinquiora ſunt meatui, quo exeunt, ſed quæ ſita ſunt in medio; minima ſunt, quæ vltimo loco continentur. Minima ouorum ea prædita ſunt magnitudine, qua granula illa, quæ ſunt intra ficus. Oua non hærent immediatè ipſi meatui, ſed ita, vt aliquid medietur: ſiquidem oua ex vtraque parte, hoc eſt tum ex parte ſuperiori pectoris, tum ex parte inferiori caudæ, diuiduntur aliquo ſpatio, & interuallo ſeu ſepto medio. Coopercula enim ita ſunt diſpoſita, vt oua à latere tegere non poſſint, ideoque interualla, ſeu ſepta in extremitatibus ouorum ita ſunt diſpoſita, vt contegant omnia oua.

4 Locuſta poſtquam oua tribus menſibus continuit in vtero, illa enititur. Videtur illa

illa demittere ad rugas cartilagineas, caudam adducens, & protinus comprimens, ac ſeſe inflectens, & ſic parere. Cum tempus eſt pariendi, rugæ illæ cartilagineæ augentur, itaut fiant capaces ouorum. Locuſtæ parientes deponunt ſua oua in rugis cartilagineis, eo fere modo, quo ſepiæ deponunt oua in malleolis. Locuſtæ hoc fere modo pariunt.

5 Poſtquam locuſtæ oua pepererunt ex vtero, eaque receperunt in ſuis rugis cartilagineis, quindecim dierum ſpatio fouent, ac concoquunt, deinde ea dimittunt, ac conſtituunt in loco apto, itaut videantur conglomerata in quemdam aceruum. Ex hoc ouorum aceruo naſcuntur locuſtæ decimoquinto fere die, ac ſæpe ſunt minores, quam vt æquent digiti magnitudinem. Locuſtæ excludunt oua ante ortum arcturi: dimittunt illa, poſtquam fouerint, & concoxerint, atque ex ouis naſcuntur locuſtæ poſt ortum arcturi.

6 *Squillæ gibbæ vterum menſes circiter quatuor ferunt. Locuſtæ aſperis, ſaxoſiſque locis prouenium: gammari leuioribus, ac ſerrenis. Neutrum genus limoſa amat: vnde fit, vt gammari apud Helleſpontum, & circa Thaſum gignantur, locuſtæ circa Sigæum, & Athon. Conjectantur loca aſpera, limoſaue piſcatores, oris littoralibus, atque alijs id genus indicijs, quoties capturam in alto libet exercere: littora potius vernis, hyberniſque temporibus expetunt. Conferunt ſe in altum, æſtate videlicet, cum alias calorem, alias frigus perſequuntur.*

7 *Iis etiam, quas nomine vrſæ arctos appellant, idem pariendi tempus natura ſtatuit, quod locuſtis. Quocirca per hyemem, & vere priuſquam oua excludant, cibo laudantur, cum excluſerint, deterrima fiunt. Cruſta ſua, & locuſtæ, & cancri, tam nuper nati, quam poſt, exuuntur per ver, quemadmodum angues membrana vernationis, quam ſenectutem appellant. Locuſtis omnibus vita diuturnior data eſt.*

6 Cum ſuſè egerimus de locuſtis, ſequitur, vt breuiter agamus de alijs generibus animalium cruſtaceorum. Squillæ, quæ vocantur Gibbæ, quatuor circiter menſibus oua concepta in vtero gerunt, deinde ea emittuntur, & pariunt. Locuſtæ naſcuntur in locis aſperis, ac ſaxoſis: aſtaces, ſeu gammari naſcuntur in locis æqualibus, ac magis terreis. In locis lutoſis neque locuſtæ, neque gammari oriuntur. Quia verò loca circa Helleſpontum, & Thaſum ſunt æqualia, ac terrea; loca circa Sigæum, & Athon ſunt aſpera, & ſaxoſa; ideo gammari, ſiue aſtaces naſcuntur in locis circa Helleſpõtum, & Thaſum; locuſtæ verò naſcuntur in locis circa Sigæum, & Athon. Piſcatores ad diſcernendum, vtrum loca, in quibus volunt piſcari, ſint lutoſa, vel aſpera, ſumunt coniecturam ex littoribus, & oris adiacentibus. Si enim littora ſint lutoſa, conijciunt mare, cui adiacent talia littora, eſſe lutoſum: ſi littora ſint ſaxoſa, & aſpera, conijciunt mare, cui adiacent littora, eſſe ſaxoſum, & aſperum. Locuſtæ, ac gammari temporibus veris, & hyemis degunt prope terram, æſtate verſantur in alto mari procul à terra. Ratio eſt, quia temporibus veris, & hyemis captant calorem, temporibus æſtatis captant frigus; ſed loca propinqua terræ ſunt calidiora, loca remota à terra ſunt frigidiora; ergo non eſt mirum, quod temporibus veris, & hyemis morentur prope terram, temporibus æſtatis degant in alto, ac procul à terra.

7 Dantur quædam cruſtacea, quæ vocantur vrſæ. Vrſæ pariunt eodem tempore, quo locuſtæ, hoc eſt tempore veris. In ratione cibi maximè commendantur hyeme, & vere, antequam pariant; poſtquam pepererunt, deteriores ſunt. Quemadmodum ſerpentes verno tempore exuunt cutem, ſeu pellem, quam aliqui vocant ſenectam, ſic locuſtæ, & cancri tum recenter nati, tum poſtquam adoleuerint, mutant cruſtam ſuam. Omnes locuſtæ diu viuunt.

De generatione animalium mollium. Cap. XVIII.

1 *Mollia copulatione, ac venereo coitu ouum concipiunt candidum, quod in dies arenidum, quale illud cruſtati generis euadit.*

2 *Edit polypus ſuum ouum, vel in cubilibus, vel in ſigulino, vel in quo alio cauo, ſimile labruſcæ florentis racemulis, aut fructui arboris populi albæ, vt dictum iam eſt. Pendent vtique per cubile oua tan-*

tanta fœcunditate, vt collectis vas impleatur longe amplius, quam caput sit, quo continebantur. Polyporum itaque ouis diebus post quinquaginta maxime ruptis, polypuli modo araneorum perquam multi exerpunt, quorum natura sigillatim nondum conspicua est, quanquam forma satis tota apparet, sed ob exiguitatem, imbecillitatemque copia interit. Iam nonnulli adeo spectantur exigui, vt nulla partium constent distinctione, quamuis ad tactum moueantur.

3 *Oua, quæ sepiæ edunt, magnitudinem myrtorum capiunt, & nigrescunt. Emisso enim atramento parentis infunduntur, atque ita inficiuntur. Cohærent inter se ad speciem racemi cuncta vni obductæ cuidam nexui, nec facile alterum detrahi ab altero potest. Mas enim humorem quendam mucoris mittit, cuius lentore tenaciter oua sibi cohærescunt, ac crescunt, etiam hæc, & cum primum edita candida sint, atque exigua, mox atramento perfusa, nigra, maioraque reddantur. Cumque sepiola iam intus constiterit, videlicet tota ex candido oui interno concrescens, tum rupta oui membranula proles exit. Primum pars illa interior candida, veluti grando consistit, cum fœmina suum atramentum aspersit.*

4 *Nascitur enim sepiola ex eo ipso candicante corpusculo versa in caput, modo opium ventre annexo. Sed qualisnam sit in his annexus vmbilici, nondum exploratum habemus. Constat tamen candidum illud subinde diminui, dum sepiola augetur, & ad postremum, vt luteum auibus, sic candidum his aboleri. Primum oculi grandes in his quoque, perinde, vt in ceteris, apparent. Sit A ouum, B C oculi, D sepiola ipsa, E hoc ipsum.*

5 *Ferunt vterum sepiæ verno tempore. Pariunt intra diem decimumquintum. Mox oua edita crassitudinem acinorum vuæ minorum intra diem item decimumquintum capiunt, quibus obruptis, sepiolæ excluduntur: quæ, si quis priùs, prole iam perfecta, obsciderit oui membranam, stercusculum mittunt, suumque præ metu colorem inmutant ex candicante in rubriusculum.*

IVxta dicta lib. 4. cap. 1. quatuor sunt genera animalium exanguium, testacea, crustacea, mollia, & insecta. Cum igitur egerimus de generationibus animalium testaceorum, & crustaceorum, sequitur, vt hoc capite agamus de generatione mollium: capitibus sequentibus de generationibus insectorum.

1 Mollia ex coitu ouum candidum cõcipiunt, quod processu temporis in arenæ modum concrescit, & euadit arenidum, hoc est in plura parua oua solubile, quale etiam est ouum crustaceorum. Vt autem in particulari explicemus generationes mollium, descendere debemus ad explicandum specialiter, quo pacto generent polypi, sepiæ, ac loliginet, quæ sunt præcipua genera mollium.

2 Polypus edit, ac deponit in cauernis, vel in testis, vel in alijs locis cauis quiddam simile racemis labruscæ florentis, aut fructibus populi albæ, vt dictum est supra. Oua à polypis edita ab ambientibus parietibus specuum, in quibus polypi habitant, dependent in tanta copia, vt collecta impleant vas multo amplius, quam sit caput polypi, quo talia oua continebantur. Ouis quinquaginta fere diebus, postquam edita sunt, disruptis, parui polypi oriuntur, ac magno agmine serpunt, more araneorum, ac licet adhuc in ijs non distinguantur singula membra, adhuc satis apparet forma polypi. Ex magna illa polyporum turba pereunt plurimi propter exiguitatem, & imbecillitatem: nonnulli ita sunt exigui, vt nullæ partes distingui possint, licet tactu pateat illos moueri.

3 Sepiæ edunt oua magnitudinem habentia mytilorum maiorum. Hæc oua cum emittuntur, sunt candida, sed affuso ipsis atramento parentis, statim nigrescunt. Cohærent inter se, itaut ex ijs fiat quidam veluti racemus, atque ita vno quodam nexu connectuntur, vt non facile saparari possint. Ratio, cur adeo tenaciter adhæreant, est, quia mas mucorem quemdam viscosum supra oua effundit, cuius viscositate oua tenaciter adhærescunt. Oua sepiarum postquam edita fuerint, crescunt: siquidem affuso atramento, non solum ex albis fiunt nigra, sed etiam ex minoribus fiunt maiora.

4 Sepiola intra ouum generatur ex oui albumine, ac cum fuerit formata, rupta oui membrana, prodit in lucem. Sepiolæ generatio ita fit. Cum fœmina suum ouo atramentum insperserit, interior pars oui candida concrescit veluti in globum grandis.

dinis. Ex eo candido generatur sepia versa in caput more auium, & capiti connectitur venter. Quo pacto vmbilicus sepiarum connectatur illi patti oui, ex qua sepiolæ oriuntur, non dum exploratum est. Illud solum constat, quod sicut in ouis auium, crescente aue, semper decrescit luteum oui, donec totaliter deficiat, sic in ouis sepiarum, crescente sepiola, semper decrescit album oui, donec totaliter deficiat. In paruis sepiolis, sicut etiam in alijs paruis fœtibus, extant oculi valde magni, vt videre est in figura, quæ est apud Scaligerum, in qua A. sit ouum, B. C. sint oculi. D. sit ipsa sepiola.

7 Sepia tempore veris oua concipit, eaque fert in vtero diebus quindecim, quibus elapsis, parit. Oua iam edita aliorum quindecim dierum spatio crescunt, itaut acquirant magnitudinem minorum acinorum vuæ, atque ouis disruptis, sepiolæ prodeunt in lucem. Si quis ouorum membranam secet, antequam oua sponte rumpantur, sepiolæ, quæ iam sunt intra ouum perfectæ, & formatæ, emittunt stercus, & ex metu colorem mutant, itaut ex candidis fiant rubræ.

6 *Sed tam genus omne crustatum sibi iuncta contineat oua, itaque foueat, polypus, & sepia, & reliqua generis eiusdem, oua, quæ pepererint absoluta, foueni, & præcipue sepia: quippe cuius sæpenumero aluus iuxta terram, dum hoc facit, appareat. Polypus fœmina modo incubat ouis, modo in ore sui cubilis assidens, brachium super ouis exporrectum tenet. Sepia parit iuxta terram inter algas, & arundines, & si quod aggestum tale iniectum sit, vt sarmenta, aut lapides, aut quælibet alia materies congeries. Et quidem piscatores de industria fasces sarmentorum disponunt. Hæc perlibenter in eis loculamentis parit prælixam illam, continentemque seriem ouorum, qualis cirri muliebris species est. Enititur, aluum per intervalla reprimens, inspergitque atramentum, interpositæ quieie, vtpote cum non nisi cum labore emittat.*

7 *Loligines in alto pariunt confertum ijs quoque ouum, quale sepijs est. Viuendi spatium tam sepiæ, quam loligini breue: nam exceptis paucis, bimatum non complent. Polypis etiam tantundem temporis ad viuendum datum est. Prodeunt è singulis sepiarum ouis sepiolæ singulæ, quod idem in genere etiam loliginum fit. Inter loliginem marem, & fœminam hoc interest, quod fœmina intestina continet duo, veluti mammas, quæ, si aluo disecta, inspectes, facile videris: mas omnino ijs careret. Sepia tum hoc idem discrimen habet, tum vero quod mas varius plus, quam fœmina est, vt expositi.*

6 Animalia crustacea in ouis fouendis differunt à mollibus in hoc, quod animalia crustacea fouent oua sibi coniuncta; at polypus, sepiæ, & alia animalia mollia fouent oua ab ipsis separata: nec solum fouent oua propria, sed etiam aliena, præsertim sepia, cuius sepe numero aluus terræ propinquus apparet, dum nimirum ouis incubat. Polypus fœmina fouet oua dupliciter. Primo fouet oua illis incubando: secundo, aliquando ouis non incubat, sed assidet ostio sui cubilis, porrectum brachium tenens super oua, & sic illa fouens. Sepia parit iuxta terram inter algas, & arundines, & inter sarmenta, & aceruos lapidum, vel quippiam tale, quod sit aggestum: ideoque piscatores de industria fasces sarmentorum in locis opportunis disponunt, vt alliciant sepias ad oua in talibus fascibus parienda: siquidem sepiæ in talibus fascibus libenter pariunt longam illam seriem ouorum sibi inuicem cohærentium, quæ series cirris muliebribus non est dissimilis. Sepia cum oua parturiens enititur, quia partus illi laboriosus est, identidem quiescit, & tum suo atramento oua inspergit.

7 Loligines, quæ constituunt tertium genus mollium, in alto mari pariunt ouum simile ouo sepiæ. Tum loligines, tum sepiæ non diu viuunt, siquidem duos annos non explent, exceptis paucis, sicut etiam polypi duos annos explere non solent. Singulis ex ouis singulæ prodeunt sepiolæ: quod etiam loliginibus accidit. Loligo mas differt à fœmina per hoc, quod fœmina habet duo intestina habétia speciem mammillarum, quibus mas caret, vt patet ex earum sectione. Sepia fœmina differt à mare, tum in hoc, quod fœmina habet duo intestina habentia speciem mammillarum, quibus mas caret, tum in hoc, quod mas est magis varius quam fœmina, siquidem mas est multicolor, fœmina est vnicolor.

De

De generationibus insectorum in genere: & de generationibus eorum insectorum, quæ fiunt per mutationem aliorum animalium in ipsa. Cap. XIX.

1 *INsecti generis mares fœminis esse minores, ac superuentu coire, vixque absolui dictum iam est.*

2 *Breui à coitu pariunt, maxima sui parte, quæ solent coire.*

3 *Vermem autem omnia faciunt, excepto genere quodam papilionum, quod durum quiddam simile cartamo, id est cnici semini producit, sed intus fluidum. Vermibus vero ipsis non parte aliqua, sicut in ouis animal creatur, sed totus vermis accrescit, & particulatim discretus formatur in speciem destinati animalis.*

4 *Procreantur porro insecta, aut ex animalibus generis eiusdem, vt phalangia, & aranei, ex phalangijs, & araneis, vt bruci, locustæ, cicadæ; aut non ex animalibus, sed sponte: alia ex rore, qui frondibus insudat, videlicet verno tempore, vt natura fert, sæpe tamen & byberno, quoties tranquillum, australeque tempus diutius consistit. Item alia ex cœno, aut limo putrescente oriuntur: alia in lignis, aut stirpium, aut cæsis: alia in animalium pilis: alia in excrementis, aut iam excretis, aut adhuc intra animantem contentis, vt quæ Tineæ, sine Lumbrici appellantur: quorum genera tria sunt, latum, teres, & quod ascarida appellatum est, ex quo nihil procreari aliud potest. Latum autem illud solum, intestino adhærens, pariit simile cucumeris semini: quo indicio Medici genus id lumbrici ineſſe intelligunt.*

1 QVartum, & vltimum genus animalium exanguium continet insecta, ideoque cum egerimus de generationibus testaceorum, crustaceorum, & mollium, supereſt, vt agamus de generationibus insectorum: & quia supra cap 2. diximus in genere insectorum fœminas esse maiores maribus, mares coire per hoc, quod fœminis superueniant, ac cum coiuerint, non nisi post multum tempus separari, debemus reliqua explicare.

2 Primo igitur in genere insectorum pleraque eorum, quæ generant ex coitu, pariunt non multo tempore post coitum elapso.

3 Secundo pariunt non ouum, sed vermem, excepto quodam genere papilionum, vulgo farfalle, qui edunt non vermem, sed durum quiddam simile semini cartami, intra quod continetur quiddam fluidum, quod potest vocari medulla illius duri. Ex vermo ab insectis edito fit animal, non ita, vt fiat, & crescat ex sola parte vermis, eo pacto, quo animalia, quæ generantur ex ouo, fiunt ex sola parte oui, hoc est ex albumine, sed ita, vt totus vermis crescat, & formetur in animal.

4 Tertio ex insectis quædam generantur ex animalibus eiusdem rationis: ex gr. phalangij, qui reducuntur ad genus araneorum, nascuntur ex phalangijs, aranei ex araneis, bruci ex brucis, locustæ ex locustis, cicadæ ex cicadis: alia generantur, & nascuntur sponte, non autem ex animalibus eiusdem rationis. Ex insectis, quæ nascuntur sponte, quædam generantur ex rore frondibus insidente, vt plurimum quidem, ac secundum naturam tempore veris, aliquando etiam tempore hyemis, si diù duret tempestas serena, & tepida, flantibus ventis australibus: quædam generantur ex cœno, aut limo putrescente: quædam ex lignis, vel adhuc viuentibus, vel iam excisis: quædam inter pilos animalium: quædam in excrementis vel iam eiectis, vel adhuc intra animal contentis. Ex excrementis adhuc intra intestina contentis generantur lumbrici, quorũ tria sunt genera: lati, teretes, seu rotundi, & qui Græcè vocantur ascarides. Lumbrici nihil aliud pariunt, exceptis lumbricis latis, qui adhærent intestinis, & pariunt quiddam simile semini cucumeris, ideoque cum ægrotus emittit aliquid tale, medici conijciunt in eius intestino latere lumbricos latos.

5 *Nascuntur papiliones ex erucis, eruca ex virentibus foliis, maximeque ex brassica. Primum minus quid milio consistit in folio, mox vermiculi inde contrahuntur, & accrescunt: tum intra triduum eruculæ afformantur: quæ aucta motu cessant, suaque forma immutantur, appellanturque tantisper chrysalides, quasi aureolas dixerit. Duro intectæ putamine sunt, ad tactum mobiles, meatibus araneosis obductæ,*

Non os, non aliud ex membris, quod conſpicuum ſit, poſſident. Longo poſt tempore, putamine obrupto, euolant inde animalia pennigera, quos papiliones vocamus. Itaque primum, dum erucæ ſunt, cibo aluntur, atque excrementum emittunt: at vero cum in aurelias dictas tranſierint, nihil vel guſtant, vel excernunt.

6 *Hæc eadem gignendi ratio cæterorum etiam eſt, quæ ex vermibus conſiſtunt, ſine ex coitu animalium vermes ſeu ſine coitu prodiere. Nam & apum, & crabronum, & veſparum vermes, quandiu recentes ſunt, & aluntur, tantiſper, & ſtercus emittere videntur: at, cum formæ lineamenta receperint, ſub qua facie nymphæ appellantur, iam neque cibum præterea capiunt, neque vllum reddunt alui excrementum, ſed exercita, & contracti quieſcunt, nec vllo pacto mouere ſe patiuntur, vſque dum ſpecies deſtinata perficiatur: quo facto euolat proles, rupto, quo continebatur, folliculo.*

7 *Quin etiam ſuperæ, & acie dictæ quibuſdam eiuſmodi alijs generantur erucis, quæ vndant ingreſſu. Parte enim anteriore priore contrahunt ſeſe, adducentes poſteriorem, arcuatimque incedunt. Verum quæque orta ſibi colorem a ſua eruca trahunt. Fit ex quodam verme grandiore, qui veluti cornua gemina protendit, ſuique generis eſt, primum toto immutato, eruca: deinde quæ bombyx appellatur, ex qua neſydalus, inuolucrum dixerim: quæ varia formarum ſucceſſio in ſemeſtri temporis ſpatio completur.*

His in genere præmiſſis circa generationes inſectorum, deſcendimus ad agendum magis in particulari de varijs eorum generationibus: & primo quidem hoc capite agemus de generationibus inſectorum, quæ fiunt per mutationem aliorum animalium in ipſa.

5 Primo loco inter animalia, quæ generantur per mutationem aliorum animalium in ipſa, recenſeri poſſunt papiliones, vulgo farfalle. Papiliones fiunt ex erucis: erucæ autem oriuntur ex folijs virentibus, ac præſertim ex folijs braſſicæ. Generatio erucarum fit hoc pacto. Primo generatur quiddam minus milio. Ex hoc fiunt minuti vermes, qui creſcentes, tertio die formantur in paruas erucas. Tales erucæ auctæ euadunt à motu, ac formam mutant, & ab auri ſpecie appellantur chryſalides, quod idem ſonat, ac aureliæ. Erucæ dum immutatæ hærent immotæ, claudunt quædam cruſta dura; & licet ex ſe maneant immotæ, adhuc ſi tangantur, mouentur. Obducuntur quibusdam panniculis ſimilibus telis aranearum, & tum in illis neque os, neque alia pars apparet. Poſt multum temporis rumpitur cruſta illa, ſeu putamen, quo erucæ ſe clauſerunt, atque euolant animalia, quæ vocantur papiliones, vulgo farfalle. Hæc animalia initio dum formam habent erucæ, aluntur, & emittunt excrementa: at cum mutata forma, factæ ſunt chryſalides, neque guſtant quidquam, neque emittunt vlla excrementa.

6 Secundo proportionali modo, ac papiliones fiunt ex erucis, plura alia animalia generantur ex vermibus, ſeu tales vermes oriantur ex coitu animalium, ſeu oriantur ſine coitu. Patet in apibus, crabronibus, veſpis, & alijs huiuſmodi. Vermes enim, qui deinde mutantur in apes, crabrones, ac veſpas, recenter nati cibum ſumunt, & excrementa eijciunt: procedente tempore formam mutant, ac intra quoſdam folliculos ſe claudunt, & tum appellantur nymphæ, ac neque cibum capiunt, neque eijciunt excrementa, ſed clauſæ quieſcunt velut immobiles, donec in aliud animal formentur, ac folliculo abrupto, egrediantur, & euolent mutatæ in apes, crabrones, aut veſpas.

7 Tertio beſtiolæ, quæ græcè dicuntur peniæ, & hyperiæ, fiunt ex quibuſdam erucis, quæ fluctuatim ambulant. Sicut enim mare dum fluctuat, aquam vicißim attollit ac deprimit, ſic tales erucæ progrediuntur ita, vt corpus arcuatim attollant, ac deinde ſe vltra promouendo, illud deprimant. Vnumquodque genus animalium, quæ ex erucis fiunt, eum habet colorem, quem erucæ, ex quibus oriuntur.

8 *Ex hoc animalis genere bombycia illa mulieres nonnullæ retorquendo in filum deducunt, deinde texunt. Prima texiſſe in Co inſula Pamphila Platis filia dicitur.*

9 *Eodem modo ſcarabæi tauri gignuntur ex vermibus, qui in lignis aridis naſcuntur. Primum enim vermes ipſi immobiles fiunt, mox diſrupto putamine id ſcarabæi genus exit.*

10 *Blattæ in alueariis gigni apertum eſt, quæ & ipſæ pennatæ ſunt.*

11 *Asilus latusculis quibusdam bestiolis, quæ in fluuijs supernatant, enascitur: quamobrem magna asilorum copia circa aquas, vbi id genus bestiolarum est.*

12 *Erucis quibusdam corpore piloso, non grandi, primum cicindelæ à clunium fulgore nomine indito, fiunt non volucres: quibus deinde mutatis, pennigera animalia gignuntur, quos cirros vocant.*

8 Quarto proportionali modo fit generatio bombycum, seu vermium sericorum. Ex verme magno, qui ab alijs differt, & quibusdam veluti cornibus est instructus, fit eruca, quæ deinde muratur in bombycem, ac demum bombyx mutatur in necydalum, qui reducitur ad genus papilionum. Spatio sex mensium absoluuntur omnes istæ mutationes. Ex his animalibus mulieres quædam bombycina retorquendo in fila deducunt, ac deinde ex talibus filis telas texunt. Dicitur prima ex filis bombycinis texisse in insula Co Pamphila Latoi filia.

9 Quinto eodem pene modo scarabæi fiunt ex vermibus, qui oriuntur in lignis aridis. Tales vermes postquam creuerint, fiunt immobiles, ac se claudunt, more erucarum, ac deinde rupto putamine, egrediuntur scarabæi.

10 Sexto blattæ, hoc est vermes quidam, qui aluearia lædunt, gignuntur in aluearijs, ac mox alas acquirunt.

11 Septimo asilus generatur ex animalculis quibusdam latis, quæ in fluuijs supernatant, ideoque magna asilorum frequentia datur in locis, in quibus aquarum, ac talium animalculorum est copia.

12 Octauo ex erucis quibusdam, quæ sunt sunt pilosæ, sed nõ sunt magnæ, primo fiunt cicindelæ non volucres, quæ deinde mutantur in cicindelas volucres, quæ appellantur cirri, vel noctilucæ, vulgo lucciolæ.

13 *Culices muliones ex ascaridis, hoc est tipulis generantur. Tipulæ ferè in puteis, & vbicunque aqua se colligit, terrena subsidente concretione, oriuntur. Fit, vt principio fæx ipsa putrescens colorem candicantem trahat, mox nigricantem, postremo cruentum. Talis cum fuerit, minutissima quædam, & rubræ speciei algulæ prodeunt, quæ ad tempus hærentia suæ origini mouentur, deinde absoluuntur, itaque feruntur per aquam, tipulæ nuncupatæ: tum paucis post diebus erigunt se super aqua duræ, atque immobiles: mox, disrupto putamine, culex emergit, ac insidet, donec vel Sole, vel flatu moueatur, & volet. Commune omnium vermium est, & eorum, quæ ex vermibus proueniunt, animalium, vt primordium generationis, aut à Sole, aut à spiritu præstetur: sed copiosius, ac celerius fiunt tipulæ in aquis, quarum sedimentum varium, ac promiscuum sit, quale in agro Megarico in operis solet misceri. Putrescit enim hoc facilius, & autumno quoque vberius generatur. Minus enim humoris esse tunc accidit.*

14 *Rediuÿ gramine oriuntur.*

15 *Scarabæi virides, gallerucæ iam vocari incipientes, vermibus fimo bouis, aut iumenti creatis, gignuntur. Scarabæi pilularÿ in fimo, quem voluunt, conduntur per hyemem, paruosque vermiculos pariunt, ex quibus ipsi procreantur.*

16 *Quinetiam leguminum vermiculis pennata animalia ratione simili prodeunt.*

17 *Muscæ ex vermiculis fimi digesti in partes gignuntur. Quamobrem qui eo funguntur munere, contendunt reliquum fimi promiscui discernere, & iam confectum, concoctumque esse fimum confirmant. Principium autem vermiculorum ipsorum exiguum est, quod primum rubescit, atque ex immobili quasi hærens adhuc fibris moueri incipit: mox vermiculus immobilis redditur: qui, cum postea motus est, rursus immobilis fit: demumque generat muscam, quæ flatu, aut Solis beneficio moueatur.*

13 Nono culices muliones fiunt ex ascaridibus, quas aliqui dicunt esse species paruorum lumbricorum: ascarides autem vt plurimum generantur in puteis, & vbicunque in fundo aquæ stagnantis fit quædam concretio terrena. Generatio ascaridum, ac deinde culicum fit hoc modo. Limus in fundo aquæ putrescens primo accipit colorem candidum, deinde nigrum, postremo sanguineum. Ex hoc limo sanguineo prodeunt quædam animalcula, quæ per aliquod tempus mouentur quidem, sed ita, vt adhæreant limo, à quo traxerunt originem: deinde à limo absoluta, ac separata mouentur per aquam, & vocantur ascarides. Paucis post diebus mutata figura erigunt se supra aquam, & euadunt du-

ræ, & immobiles, & sic aliquandiù perseuerant clausæ putamine. Mox diſrupto putamine, culex emergit, atque aquæ insidet, donec sole, vel spiritu exiccatus roboretur, itaut volet: siquidem principium dans vitæ motiuam aliis etiam animalibus videtur sol, aut spiritus. Ascarides celerius, & in maiori copia generantur in aquis, quarum sedimentum sit varium, atque promiscuum, quale est sedimentum aquarum in terra megarica, & argiua. Ratio est, quia sedimenta varia, & promiscua facilius putrescunt, prout requiritur ad generationem ascaridum. Cantharides, & culices vberius nascuntur autumno, quam hyeme, quia humoris abundantia cantharides, & culices interficit: per autumnũ autem minor datur humoris abundantia, quam hyeme, cum crebræ cadunt pluuiæ; ergo &c.

14 Nono Rediuij, qui græcè dicuntur crotores nascuntur ex gramine putrefacto. Sunt autem Rediuij muscæ quædam, canes, boues, & pecora infestantes, aut vermes, ex quibus tales muscæ fiunt.

15 Decimo scarabæi virides oriuntur ex vermibus, qui in fimo boum, aut iumentorum generantur. Scarabæi pilularij, qui nimirum pilas quasdam faciunt ex fimo, easque voluunt, hyeme abdunt se intra tales pilulas, ac paruos vermiculos pariunt, ex quibus alij scarabæi eiusdem rationis procreantur.

16 Vndecimo etiam in leguminibus gignuntur vermiculi, ex quibus fiunt animalia quædam alata.

17 Duodecimo muscæ gignuntur in fimo, quem agricolæ seorsum à stramentis separarunt. Explicatur. Agricolæ aggestis stercoralinijs, cum stercorare agrum volunt, secernunt fimum à stramento non dum putrefacto. In hoc igitur fimo separato à stramentis nõ dum putrefactis generantur muscæ. Generatio muscarum hoc pacto fit. Primo in fimo fit quidam paruum rubescens: tum apparent vermiculi exigui, qui ab initio ita mouentur, vt hæreant fimo, in quo nati sunt: deinde absoluuntur, & mouentur; tum euadunt immobiles, ac se claudunt quodam putamine: demum putamine fracto, perficitur musca, quæ a sole, vel spiritu excitata mouetur, & volat.

18 *Tabani ex ligni nascuntur. Orsodagnæ, quas mordellas appellem, ex vermiculis immutatis, qui in brassica caule creantur.*

Cantharidæ ex erucis fici, pyri, pini, atque etiam sentis caninæ oriuntur: fiunt enim in his omnibus vermes. Petit genus id animalis fœtida, quoniam ex tali materia constitutum est. Vinarij culices ex vermiculis, qui fæce vini acescente gignuntur, originem trahunt.

19 *Quinetiam in ijs, quæ putredinem nullam posse recipere existimantur, nasci animalia nouimus, vt vermes in niue vetustiore, qui hirti sunt pilis, & rubidi, quoniam & ipsa nix vetustate rubescit: sed in niue mediæ terræ candidi, & grandiores inueniuntur. Torpent omnes, ac difficulter mouentur. In Cypro insula, erarijs fornacibus, vbi chalcites lapis ingestus compluribus diebus crematur, bestiola in medio igne nascuntur pennata, paulo muscis grandibus maiores, quæ per ignem saltant, atque ambulant. Emoritur & hoc genus, & illud niuis alumnum, cum alterum ab igne, alterum à niue diuortium est. Nonnulla corpora esse animalium, quæ igne non absumantur, Salamandræ claro documento est: quæ, vt aiunt, ignem, inambulans per eum, extinguit.*

20 *Hypanis fluuius apud Cimmerium Bosphorum sub solstitio defert veluti folliculos acinis maiores, quibus quadrupedes volucres erumpunt, quod genus animalis in. postmeridianum vsque diei tempus viuit, & volat: mox descendente Sole, macrescit, & languet: deinde occidente, emoritur, vita non vltra vnum diem peracta: vnde Ephemerum, id est diarium appellatum est.*

21 *Quæ ex erucis, aut vermibus gignuntur aranea inuoluta, magna ex parte principio exeunt hæc ita.*

18 Decimo tertio tabani nascuntur ex ligno putrescente Orsodagnæ, quas aliqui latinè vocant mordellas à mordendo, & vellicando, fiunt ex vermiculis, qui in brassicæ caulibus oriuntur, ac deinde in mordellas mutantur. Cantharides fiunt ex erucis fici, pini, pyri, ac sentis caninæ. Tales cantharides sicut generantur ex fœtidis, ita appetunt fœtida. Culices vinarij fiunt ex vermiculis, qui in aceti fæce nascuntur.

19 Decimo quarto compertum est animalia nasci etiam ex rebus, quæ censentur esse immunes à putrefactione. In niue enim vetusta, quæ præ vetustate rubescit, nascun-

ſcuntur vermes rubri, atque hirtis pilis præditi. Cœlo etiam tepido generantur in niue vermes quidam candidi, & magni. Omnes vermes in niue geniti difficile mouentur. In insula Cypro, vbi chalcites lapis fornacibus iniectus, pluribus diebus excoquitur, ex ipso igne oriuntur animalcula grandibus muscis paulo maiora, paruis alis prædita, quæ per ignem ambulant, & saltant. Animalia, quæ nascuntur in niue, si à niue educantur, moriuntur: & proportionaliter animalia, quæ nascuntur in igne, si ab igne extrahantur, moriuntur. Quod autem dentur aliqua corpora animalium, quæ igne non absumuntur, patet exemplo salamandræ, quæ vt aiunt, dum per ignem ambulat, illum extinguit.

20 Decimo quinto Hypanis fluuius, qui fluit in bosphorum Cimmerium, circa tempus solstitij æstiui defert quosdam folliculos maiores acinis vuarum, ex quibus disruptis erumpunt volucres quædam quadrupedes, quæ viuunt, & volant vsque ad tempus pomeridianum: inclinato sole, paulatim deficiunt, & tabescunt: sole occidente, moriuntur, vita non vltra vnû diem producta, ideoque hoc animal ephemerum, hoc est diarium appellatur.

21 Decimo sexto plerumque animalia, quæ oriuntur ex erucis, ac vermibus, initio continentur inuoluta quibusdam quasi telis araneaceis. Patet igitur, quo pacto generentur insecta, quæ fiunt per hoc, quod alia animalia mutentur in ipsa.

De generationibus insectorum, quæ fiunt per nidificationem. Cap. XX.

1 *VEspæ autem ichneumones nuncupatæ, quæ minores, quam cæteræ sunt, phalangia perimunt, occisaque ferunt in parietinas, aut aliquid tale foramine peruiũ: deinde illiniunt luto, atque ex ijs incubando suum procreant genus.*

2 *Nonnulla ex ijs, quorum pennis crusta superuenit, & ex minutis, quæ nomine carent, nidos sibi è luto paruos, aut ad sepulcra, aut ad parietinas confingunt, atque in ijs vermiculos pariunt.*

3 *Tempus generationis à principio ad finem, maximè ferè parti septenarijs ternis describitur, aut quaternis. Culicum, & vermiformis generis parti plurimæ ter septeni attributi sunt: ouiparis quater septeni magna ex parte. Septem ex ijs ab initu concretio, & consummatio oui vendicat sibi: reliqui tribus septenis incubant, atque excludunt, eas scilicet, quæ suo procreant fœtu, vt araneus, aut aliquid generis eiusdem. Mutationes vero, & transitus in figuras alias trinis, aut quadrinis diebus parti maximæ peraguntur, sicut in morbis quoque dies decretorius euenit. Talis insectorum generatio est.*

4 *Pereunt striatii, contortisque membris, vt senectute genus maiorum animalium moritur. Quæ pennata ex ijs sunt, pennis etiam conuulsis, autumnoferè moriuntur. Tabani quidem vel aqua intercute oculorum cæci intereunt.*

1 QVædam ex insectis speciem propagant per nidificationem. Primo igitur vespæ, quæ dicuntur ichneumones, atque alijs vespis sunt minores araneos illos, qui vocantur phalangia à se interfectos ferunt intra paruum foramen parietum, vel intra aliud simile foramen, ac foramine luto oblito, & obturato, in phalangijs putrescentibus pariunt quiddam, ex quo deinde fiunt similes vespæ.

2 Secundo quædam ex insectis alatis, quæ alas vagina tectas habent, & parua sunt, ac nomine carent, parietinis, vel sepulchris paruos sibi nidos è luto conficiunt, atque in talibus nidis vermiculos pariunt, ex quibus deinde propagantur.

3 Addit Aristoteles duo, quorum alterum spectat ad tempus, quo perficitur generatio insectorum, alterum ad eorundem mortem. Generatio insectorum vt plurimum perficitur tribus, aut quatuor hebdomadis: generatio culicum, & aliorum animalium, quæ oriuntur ex vermibus, vt plurimum absoluitur tribus hebdomadis: generatio insectorum ouiparorum vt plurimum absoluitur quatuor hebdomadis. Prima hebdomada post coitum ouum concrescit, & perficitur: tribus reliquis hebdomadis incubant ouis, eaque excludunt, vt videre est in araneo, atque alijs huiusmodi. Mutationes, per quas figuram mutant, vt plurimum tribus, vel quatuor diebus perficiuntur. Quare ijdem dies, qui sunt critici in morbis, sunt quodammodo critici in mutationibus talium animalium,

lium. Patet igitur, quo pacto generentur insecta.

4 Sicut maiora animalia intereunt senectute, sic insecta pereunt membris præ siccitate corrugatis. Insectis alatis non solum membra corrugantur, sed etiam alæ propter siccitatem contrahuntur, autumni præsertim tempore. Tabani pereunt aqua oculorum intercute obcæcati.

Proponuntur variæ sententiæ circa generationem apum. Caput XXI.

1 *De generatione apum varia sententia est. Alij enim eas parere, & coire negant, sed deportare fœturam existimant. Nec vnde portent, constat inter omnes, sed alij ex flore cerinibi, alij ex flore arundinis, alij ex flore oleæ aiunt: argumentumque afferunt, quod cum olivarum prouentus sit largior, tunc plura examina prodeunt.*

2 *Sunt qui fucorum quidem fœturam comportari ab aliquo ex ijs, quæ modo dixi, arbitrentur, sed apum genus ortum præstari à ducibus. Quorum duo sunt genera, alterum fulvum, quod præstantius est, alterum nigrum, magisque varium. Magnitudo ijs duplo, quam cæteris frugi apibus, auctior est. Pars à præcincto inferior proportione sesquialtera adeo longitudinis habetur. Vocantur à nonnullis matres, vtpote virginis autores. Argumento referunt, quod fucorum fœtus editur etiam sine duce; apum nunquam.*

3 *Aliqui per coitum agi opinantur, mareſque esse fucos, fœminas vero apes esse contendunt. Cætera in concauis, imisque fauorum prouentiunt: ducei subter ad fauum pendentes oriuntur separatim sex, aut septem, contra quam cætera turma fœtura, adhærentes. Alueum apes possident: fuci eo carent: reges, ducesque habent, sed non vtuntur: quocirca eos carere aculeo nonnulli existimant.*

1 Descendimus iam cum Aristotele ad agendum de apibus: & primo quidem proponemus varias sententias circa generationem apum. Prima igitur opinio est eorum, qui dicunt apes neque coire, neque parere, sed aliunde asportare in sua aluearia quiddam, ex quo deinde apes generentur. Auctores huius sententiæ non conueniunt in explicando, vndenam apes suam fœturam portent. Alij enim dicunt ex flore calynthi, alij ex flore arundinum, alij ex flore oleæ apes suam fœturam asportare. Qui verò asserunt apes fœturam asportare ex flore oleæ, suam opinionem confirmant ex eo, quia cum largior fit olearum prouentus, plura etiam apum examina prodeunt.

2 Secunda sententia est aliorum asserentiũ fucos quidem suam fœturam aliunde comportare, at apes à Regibus pari, sed sine coitu. Sed explicandum est, quid sint fuci, ac quid Reges apum. Fuci sunt apes quædam degeneres, aculeo carentes, maiores apibus, quæ nec mellificant, nec operam aliquam in opera faciendo præstant imo consumunt alimenta ab apibus congesta. Regum duo sunt genera. Reges præstantiores sunt rufi: reges minus præstantes sunt nigri. Reges sunt duplo maiores apibus ordinarijs, atque eorum pars inferior, quæ est post cincturam constitutam sub pectore, habet ad partem superiorem proportionem sesquialteram, hoc est proportionem trium ad duo. Reges ab aliquibus vocantur matres apum, quia censentur apes parere: idq; probant ex signo. Nam fuci nascuntur etiã sine regibus, apum fœtus sine regibus non editur; ergo signum est, quod fœtus fucorum aliunde asportatur, apes autem pariuntur à regibus.

3 Tertia sententia est eorum, qui dicunt apes generari ex coitu, adeoque fucos esse mares, apes esse fœminas apum. Apes porro generantur intra cellas concauas fucorum in magno numero: reges generantur sub fauis seorsim sex, aut septem, ac manent fauo suspensi. Apes habent aculeum: fuci carent aculeo: reges habent aculeum, sed quia eo non vtuntur ad figendũ, à quibusdam existimantur carere aculeo.

De apum generibus, mellificatione, & generatione. Caput XXII.

1 *Genera apum plura. Optimum, quæ breues, varia, & in rotunditatem compactiles sunt. Secundum, quæ longæ, & ve-*

vespis similes. Tertium, qui fur nuncupatur. Grandis hic, & aluo est ampliore. Quartum fucus præcipua magnitudine, sed nullo armatus aculeo, & ignauus. Quamobrem alueis aliquid intexunt, quo apes subire possint, fuci autem, vt grandiores, nequeant. Ducum duo sunt genera, vt dictum iam est. Nec vnus in quoque examine dux tantummodo est, sed plures: peritque ipsum examen, si duces, vel non satis habeantur (quod non tam principis desiderio, quam ortus, vt aiunt, ad quem illi necessarij sunt, incidit) vel plures, quam satis: distrahunt enim examen. Prouenit foetus apum parcius vere serotino, squalore, rubigine. Augeni porrò mella siccitates, sobolem imbres: vnde fit, vt simul oliuę, & examinum copia sit.

PRopositis opinionibus circa generationem apum, vt quæstionem soluamus, primo distinguemus plura genera apum: secundo explicabimus, quo pacto apes fauificent, ac suos foetus edant: tertio agemus de apibus ponticis, ac de quibusdam alijs generibus apum.

1 Quoad primum: plura sunt apum genera. In primo genere sunt apes paruæ, rotundæ, ac vario colore distinctæ, quæ sunt omnium præstantissimæ. In secundo genere sunt apes oblongæ, ac similes vespis. In tertio genere sunt apes nigræ, atque aluo latiore præditæ, quas fures vocant, quia furtim deuorant mella. In quarto genere sunt fuci omnium maximi, aculeo carentes, atque ignaui, utpote qui nullam operam mellificio præstant. Quidam apum custodes aliquid intexunt aluearijs, quo foramina ita euadunt angusta, vt apes, quæ sunt minores, liberè possint in aluearia ingredi, atque ex aluearijs egredi; fuci autem maiori corpore præditi ingredi nequeant. In quinto genere sunt reges, qui subdiuiduntur in duo genera, vt c. 1. n. 2. explicatum est. In singulis aluearibus, atque examinibus apum non vnus tantum datur rex, sed plures: siquidem examen perit, nisi sufficiens in eo sit regum numerus. Ratio est, quia reges non solum sunt apum principes, sed etiam mariti, adeoque ad generationem concurrunt; ergo licet apibus regendis sufficiat vnus rex, non sufficit vnus maritus. Quamuis reges debeant esse plures, non debent esse multi, quia multi reges distrahũt examen in plures factiones. Cum ver est serotinum, itaut tardè incipiat, & cum tempestas est sicca, adeoque terra squallet ariditate, tum apes in minori copia nascuntur. Siccitates conferunt ad hoc, vt apes magis mellificent: imbres conferunt ad hoc, vt magis foetificent: & quia imbres conferunt etiam ad copiam oliuarum, ideo accidit, vt simul sit oliuarum, & apum copia.

2 *Fauos primum conficiunt, mox collocant foetum ore emittentes suo, vt ijs placet, qui censent aliunde prolis primordia conuehi. Deinde cibi causa mellificant, tam ęstate, quam autumno, sed melius mel autumnale est. Construunt fauos è floribus, ceram ex lacryma arborum fingunt, mella ex rore aeris, siderum exortu potissimum, & arcus coelestis incubitu contrahunt. Omnino ante vergiliarum exortum mel non fit. Fauos itaque, vt dictum est, floribus faciunt. Mel autem non ipsas facere apes, sed rorem candentem deferre, argumento est, quod vno, aut altero die cellas melle repletas inueniunt apiarij. Item autumno mel, postea quam detractum est, non reparatur, cum tamen illo etiam tempore flores proueniant. Sublato itaque melle, & cibo, aut nullo extante, aut exiguo, repeterent certe apes munus mellis conficiendi, si ex floribus possent accipere.*

3 *Crassescit autem mel concoctum iam tempore. Initio enim vt aqua dilutum est, & primis diebus sine crassitudine cernitur. Quod si exemptum eo tempore sit, crassitudine caret: tum vicesimo maxime die spissatur. Indicium perfectionis in sapore potissimum est. dulcius enim, quod crassius. Colligunt apes ex omnibus, quæ florem calculatum ferunt, atque etiam ex cæteris, in quibus dulcedo est, & lingua susceptum genus ad saporis deportant, sine vllo fructuum detrimento. Vindemiantur initio caprifici aluei. Tunc enim mellationis terminus est.*

2 Quoad secundum: explicatis generibus apum, sequitur, vt agamus de earum mellificatione, & foetura. Primo apes conficiunt suos fauos, hoc est domos cellulis distinctas: deinde verò in fauis collocant foetus, eos ore emittentes, vt quidam asserunt, qui idcirco existimant apes aliunde suam foeturam asportare. In ijs fauis cibi gratia mellificant, tum tempore æstatis, tum

tum tempore autumni: ſed mel autumnale eſt præſtantius æſtiuo. Fauos ex floribus conſtruunt: ceram ex lachryma arborũ conficiunt: mella contrahunt ex rore, qui cadit è cœlo, præſertim cum ſydera exoriuntur, & cum iris apparet. Ante ortum vergiliarum, ſeu pleiadum, mel non fit: pleiades autẽ oriuntur menſe Maio. Quod autem licet apes fauos ex floribus faciant, adhuc mel non faciant, ſed rorem è cœlo cadentem colligant, probatur duobus argumentis. Primum argumentum eſt: aliquando apiarij, ſeu cuſtodes apũ, inueniunt cellas alucariorum ſpatio vnius, aut duorum dierum, melle repletas; ſed hoc eſſet impoſſibile, ſi apes mel non ex rore colligerent, ſed ipſæ facerent; ergo apes mel non faciunt, ſed ex rore colligunt. Secundum argumentum eſt: ſi tempore autumni mel detractum fuerit ex aluearibus, apes illud amplius non reparant; ſed ſi apes mel conficerent ex floribus, reparare poſſent, ac deberent mel; ergo &c. Probatur minor: nam tempore autumni adhuc inueniuntur flores; ergo apes poſſent mel ex floribus reparare: rurſus cum nullus, aut exiguus cibus apibus ſupereſſet, deberent apes redire ad opus cõficiendi mel ex floribus; ergo dicendum, quod apes non faciunt mel ex floribus, ſed illud colligunt ex rore cœli: & quia tempore autumni deficit ros, ideo apes mel non conficiunt.

3 Mel ab initio eſt liquidum, ac dilutum, ac deinde maturitate ſpiſſatur, & cõcreſcit. Primis igitur diebus mel, ſi ex fauis extrahatur, non eſt craſſum: vigeſimo præſertim die concreſcit. Indicium, quod mel ſit perfectè concoctum, eſt ſapor: ſiquidem mel cum eſt perfectè concoctum, eſt craſſius ſimul, ac dulcius. Colligunt apes rorem melleum ex omnibus, quæ in calice flores habent, & ex alijs, quæ dulcia ſunt, nec vllum lædunt fructum, ac lingua ſuſceptum rorem dulcem ad aluearia deportant. Tempus vindemiandi mel, hoc eſt illud ex aluearibus extrahendi eſt, cum caprificus, hoc eſt ficus ſylueſtris cœperit ſuos fructus oſtendere, atque hoc ſignum ſequuntur apiarij in melle vindemiando, quia apes eo tempore non amplius mellificant.

4 *Schadones autem, ſobolem dico, optimæ fiunt, cum mell ficatur. Aggerunt ſuis cruribus ceram, atque erithacam. Mel ore euomunt in cellas. Fœtu poſito incubant auium more. Excluſus inde vermiculus, dum paruus eſt, iacet in fauo obliquus: poſt deinde ſua ipſe facultate ſe erigit, cibumque capit, & fauo ita adhæret, vt retineri videatur. Foetus apum, & fucorum candidus eſt, ex quo vermiculi fiunt, qui in apes, fucoſque tranſeant. Primordium regum colore cernitur fuluo, corpulentia mellis craſſioris, magnitudine illico proxima ſuæ futuræ ſoboli. Nec primum ex eo vermiculus gignitur, ſed ſtatim apis, vt aiunt. Qua autem parte foetui conſtituitur ſit, mel ibi è regione conficitur. Schadones, ſi foetus oppreſſus intercipiatur, truncatæ ſine pennis, & cruribus prodeunt: ſed ſi libere ad finem generationis venerunt, rupta, qua cinguntur, membrana, euolant. Stercus, quamdiu ſit vermis, emittit: poſtmodum non, niſi perfecte, vt modo dixi, prodierint. Si quis capita ijs demat, priuſquam pennas habeant, pro pabulo nimirum apibus ſunt: & ſi fucum ademptis pennis in alueum regias, ipſæ reliquorum pennas erodunt. Vita apum anni ſex: nonnullæ etiam ſeptem poſſunt complere: quod ſi examen nouem, aut decem annos durauerit, proſpere actum eſſe exiſtimatur.*

4 Explicauimus, quo pacto apes mellificent: ſupereſt, vt explicemus, quo pacto fœtificent. Apes tempore, quo mellificant, ſobolem edunt præſtantiſſimam. Ceram, & erichacen, quæ eſt craſſior pars ceræ, cruribus gerunt: mel ore vomunt in cellas. Pariunt fœtum, deinde illi incubant, auium more. Primo excluditur vermiculus, qui dum paruus eſt, iacet in fauo obliquus. Hic vermiculus, procedente tempore, ſua virtute motiua ſe erigit, ac cibum ſumit, nec ita adhæret fauo, vt in eo videatur teneri immobilis. Fœtus, ex quibus fiunt fuci, atque apes, differunt a fœtibus, ex quibus fiunt reges; ſiquidem fœtus, ex quibus fiunt apes, aut fuci, ab initio ſunt candidi, deinde mutantur in vermiculũ, qui poſtmodũ formatur in apem, aut fucum: at fœtus, ex quibus fiunt reges, ab initio ſunt fului, ſeu ſubruſſi, ac corpulenti inſtar mellis craſſioris tanta magnitudine præditi, quanta erit magnitudo ſobolis generandæ, atque ex eo non fit vermiculus, ſed ſtatim fit rex apum. Producto fœtu, apes mel diſponunt in parte ad-

aduerſa: ex.gr. ſi fœtum produxerint in parte dextra, mel diſponunt in parte ſiniſtra. Aliquando fœtus apum non perficitur, & tum prodeunt apes mutilæ, hoc eſt carentes cruribus, atque alis: at ſi fœtus perficiantur, rupta membrana, qua claudebantur, apiculæ omnibus partibus perfectæ prodeunt, atq; euolant. Apes quandiu habent formam vermiculi, emittũt excrementa: tempore, quo vermiculi paulatim mutantur in apes, non emittunt excrementa: at cum apes iam perfectæ prodierint ex membranis, quibus includebantur, tum emittunt excrementa. Si quis amputarit caput apum, antequam emiſerint alas, aliæ apes eas deuorant: imo ſi quis fucum, ademptis alis, immittat in alueraria, apes erodunt alas aliorum fucorum. Viuunt apes annis ſex, vel etiam ſeptem: ſi autem apum examina durent nouem, vel decem annis, apiarij cenſent proſperè ſecum actum fuiſſe, ſiquidem rarò accidit, vt apum examen tot annis conſeruetur.

5 *Genus quoddam apum in Ponto eſt candidum valde, quod bis menſe mellificet. Apud Themiſcyram circa Thermodoontem amnem apes, tam in terra, quam in alueis faciunt fauos, qui parum admodum ceræ contineant, & mel craſſius reddant. Fauus ipſe læuis, atque æquabilis eſt, quem non ſemper, ſed hybernis temporibus tantum conſtruunt. Copia enim in eo tractu eſt hederæ, quæ hyeme floreat, vnde apes mel capiant. Ad Amiſum vrbem conuehitur à locis ſuperioribus mel candidum, craſſumque maiorem in modum, quod apes faciunt arboribus ſine fauo, quale etiam fieri in Ponto cognitum eſt. Sunt etiam apes, quæ fauos ſub terra ſtriplici ordine faciant, in quibus mel eſt, vermis nullus. Sed nec faui omnes eiuſmodi ſunt, nec apes ita omnes confingunt.*

5 Quoad tertium: in Ponto ſunt apes quædam valdè candidæ, quæ bis ſingulis menſibus mellificare ſolent. In Themiſcyra ad Thermodoontem fluuium, apes fauos conſtruunt, tum in cauitatibus terræ, tum in alueis aquarum, in quibus fauis parum ineſt ceræ, mel eſt valde craſſum, atque concretum, fauus eſt læuis, atque æqualis. Tales tamen apes non quolibet anni tempore faciunt mel, ſed hyeme tantum. Ratio eſt, quia in ijs locis datur magna copia hederæ floreſcentis hyeme; ergo apes hyeme colligentes rorem ex floribus hederæ poſſunt mellificare. Ad Amiſi Emporium ex ſuperioribus, hoc eſt montoſis locis, defertur mel candidum, ac valde craſſum, quod apes ſine fauis faciunt in concauitatibus arborum, quale fit etiam in Ponto. Dantur etiam apes, quæ in concauitatibus terræ cõſtruunt fauos triplices, hoc eſt triplici ordine cellarum diſtinctos, in quibus mel inuenitur, non autem inueniuntur vermes, ex quibus apes naſcuntur. Verumtamen neque omnes faui ſunt tales, neque omnes apes faciunt tales fauos, ſed ſolæ apes cuiuſdam certi generis.

De crabronibus, ac veſpis. Caput XXIII.

1 *CRabrones, & veſpæ, ſi duce amiſſo aberrauerint, fauos ſuæ proli conſtituunt in ſublimi, & foraminibus, crabrones in ſublimi, veſpæ in foraminibus: ſed ſi habeant ducem, ſub terra nidificant. Cellis ſexangulis fauos extruunt omnes, vt apes, ſed ex materia corticea quadam, & araneoſa. Longe tamen lautior fauus crabronum, quam veſparum eſt. Fœturam modo apum inſtillant ad latus cellarum faui, & parietibus admouent. Verum non in omnibus cellis ineſt æqualis fœtus, ſed alijs tam grandiuſculus, vt vel queat volare, alijs in nympha eſt, alijs adhuc in vermiculo. Excrementum vermiculis tantum, vt & in apum genere eſt. Manet fœtus immobilis, cum in nympha eſt, & membrana velatur. Paululum mellis quantum gutta in cellis crabronum è rege proliparatur. Schadones huius generis non vere, ſed autumno fiunt, & creſcunt maxime plenilunio. Hæret & fœtus, & vermiculus non in imo cellæ, ſed lateri.*

1 CRabrones, ac veſpæ reducuntur ad genus apum, cum ſint apes imperfectæ ac degenerantes, ideoque cum egerimus de apibus, debemus quædam addere de crabronibus, ac veſpis. Crabrones, ac veſpæ licet cum habent ducem, ac regem nidificent ſub terra, adhuc cum rege, ſeu duce amiſſo errant palantes, ac vagi, fauos ædificant filijs ſuis; crabrones quidem in aliquo loco ſublimi, veſpæ autem in foraminibus. Cellis ſexangulis fauos extruũt,

VE

vt apes, non ex cera, ſed ex quadam materia corticea, & arenacea. Faui crabronum ſunt multo elegantiores fauis veſparum. Fœtus ſuos, qui præditi ſunt magnitudine guttæ, deponunt in vno latere cellarum, ſicut apes faciunt, & tales fœtus hærent parietibus cellarum. Non in omnibus cellis ineſt æqualis fœtus, ſed in quibuſdam ſunt fœtus adeo magni, ac perfecti, vt poſſint etiam volare; in quibuſdam ſunt nymphæ, hoc eſt fœtus clauſi intra membranas; in quibuſdam ſunt vermiculi. Inter fœtus veſparum, & crabronum, ſoli vermiculi emittunt ſtercus, ſicut accidit in fœtibus apum. Quandiu fœtus habent eſſe nymphæ, tandiu manent immobiles, & obducuntur membranis. In cellis crabronum paratur proli tantum mellis, quanta eſt gutta, & tale mel conſtituitur ex parte aduerſa illi, in qua conſtituta eſt proles. Crabrones, ac veſpæ ſuos fœtus edunt, non vere, ſed autumno, qui fœtus in pleniluniis potiſſimum creſcunt. Proles autem crabronum, ac veſparum non iacet in fundo cellæ, ſed hæret in pariete laterali cellæ.

De bombycibus Cap. XXIV.

1 *NOnnulla ex bombycum genere nidos, in acutum exeuntes è luto, quaſi illitos, vitri ſpecie affigunt lapidi, aut alicui tali, tam craſſos, duroſque, vt ſpiculo perforari vix poſſint. Pariunt in ijs, & vermiculos producunt candidos, membrana obuolutos nigra, ſeorſumque a membrana ceram in luto faciunt, quæ multo pallidior ſit, quam cera apum.*

1 ARiſtoteles addit nõnulla circa quoddam genus bombycum, quæ conueniunt cum apibus, in eo, quod faciunt quãdam veluti ceram. Tales igitur bombyces in lapide, vel in aliquo ſimili ex luto conſtruunt nidos in angulum acutum definentes, eoſq; illinunt quodam veluti ſi ſale duro inſtar vitri, vel criſtalli. Sunt autem tales nidi adeo duri, ac craſſi, vt ſpiculo, ſeu lancea perforari vix poſſint. In talibus nidis pariunt vermiculos candidos nigra membrana inuolutos, & ſeorſum à membrana faciunt in luto quamdam ceram multo pallidiorem cera apum.

De generationibus formicarum. Cap. XXV.

1 *COeunt & formicæ, & vermiculum pariunt nulli annexum: qui accreſcens ex minutulo, & rotundo longiuſculus fit, formamque accipit debitam. Ortus eorum verno tempore agitur.*

1 FOrmicæ coeunt, & pariunt quædam veluti oua. Ex his naſcuntur vermiculi nulli rei adhærentes, ſed abſoluti. Tales vermiculi ab initio ſunt parui, ac rotundi, at dum creſcunt, euadunt oblongi, ac mox diſtinctis membris formantur in formicas. Formicæ generantur, ac naſcuntur tempore veris.

De generationibus ſcorpionum. Cap. XXVI.

1 *QVin & ſcorpiones terreſtres vermiculos ouorum ſpecie pariunt complures, & incubant. Mox vt prolem perfecerunt, pelluntur ab ea ipſa, ſicut & araneis accidit, & interimuntur à ſuis liberis magno numero. Sæpius enim vndenos pariunt.*

1 SCorpiones terreſtres pariunt multos vermiculos habentes ſpeciem oui, ijſque incubant. Scorpiunculi vbi ſunt perfecti, parentes expellunt, atque interficiunt, quod accidit etiam in genere araneorum. Sæpe generantur ſimul vndecim ſcorpiones.

De generibus, & partu araneorum. Cap. XXVII.

1 *ARanei vero coeunt modo, quo dictum eſt. Pariunt vermiculos, qui ex parte, ſed toti in aranei formam transmutantur: nam & rotundi iam inde à primo ortu proueniunt. Cum pepererint, incubant, & triduo peragunt. Pariunt omnes in tela, ſed alij in ſubtili, & breui, alij in craſſiore, & alij omnino in ſinu orbiculato, alij ita, vt aliquatenus tela obducta proles muniatur. Proles autem ipſa non vniuerſa producitur, vt tamen quiſque exi-*

uit,

uit, protinus ſalit, filumque mittit. Humor ſimilis in vermiculis infricto percipitur, atque in araneis ipſis recens natis, hoc eſt craſſus, & candidus. Pratenſes araneiin tela pariunt, cuius dimidium applicatum ipſis matribus eſt, reliquum foris recipit partum, & incubant eadem in tela, atque viuificant.

2 *Phalangij in rete, quod craſſum confecerint, pariunt, atque incubant. Cæteris lautioribus illis partus minoris numeri eſt, at vero phanlangijs admodum numeroſus: cumque ipſa proles increuerit, matrem amplexa conſumit, & ejcit: ſæpe etiam patrem, ſi ceperint: adiuuat enim fœminam incubitu. Pariuntur interdum & trecenti eodem vtero. Conſummantur aranei, & iuſta ſibi recipiunt incrementa diebus quaterſeptenis, a paruo ſui artus initio ad finem.*

1 OMnes aranei coeunt modo explicato cap. 8. num. 2. Poſt coitum pariunt paruos vermiculos, qui ab initio ſunt rotundi, ac deinde toti mutantur in araneos, adeoque aranei fiunt ex toto vermiculo, non autem ex eius parte, licet quæ fiunt ex ouo, non fiant ex toto ouo, ſed ex oui parte. Aranea poſtquam peperit vermiculos ſubrotundos, ijs incubans, ſpatio trium dierum formar. Omnes aranex pariunt in tela, ſed aliæ pariunt in tela breui, ac ſubtili, aliæ in tela craſſiore, aliæ in quodam ſinu rotundo telæ, aliæ ita, vt proles tela aliquatenus obducta muniatur. Non omnes araneoli ſimul generantur. Statim, ac nati ſunt, ſaliunt, ac filum emittunt. Si vermiculi araneorum conterantur, inuenitur in ijs humor craſſus, & candidus, qualis datur in araneolis recens natis. Aranei, qui quia viuunt in pratis, vocantur pratenſes, pariunt in tela, cuius dimidia pars eſt intra ipſos araneos, pars eſt extra, atque in ea tela fœtui incubant, eumque fouent, quoad vſque viuificetur.

2 Illi aranei, qui vocantur phalangij, texunt rete quoddam craſſum, in eoque pariunt, ac cum pepererint, incubant ouis. Ac quidem aranei venuſtiores prolem edunt non admodum numeroſam: at phalangij, qui ſunt aranei admodum deformes, edunt prolem numeroſiorem. Phalangiorum proles cũ adulta fuerit, circumſiſtit matrem, eamque interficit, atque ejicit: ſæpe ſi patrem comprehenderint (ſi quidem etiam pater ſolet incubare proli) illum etiam interficiunt. Pariuntur aliquando eodem ex vtero phalangij trecenti. Aranei quatuor circiter hebdomadis perficiuntur, atque ex paruis adulti fiunt.

De locuſtis, & earum generatione. Cap. XXVIII.

1 *Locuſtæ eodem coeunt modo, quo cætera inſecta, ſcilicet minore ſuperueniente maius. Sunt enim in eo genere mares minores, quam fœminæ. Pariunt in terræ fixo cauliculo, quo mares vacant, at vniuerſæ, & loco eodem foetum deponunt, ita vt quaſi fauus eſſe videatur. Hinc vermiculi ſpeciem oui gerentes oriuntur, qui terra quadam prætenui, tanquam membranula ambiuntur, qua diſiecta, emergunt locuſtæ, ac euolant. Tam mollis fœtura hæc eſt, vt ad tactum leuiſſimum dilabatur, & pereat. Non ſummæ telluri partus committitur, ſed paulo altius. Hic concoctione peracta, exeunt ex illo terreno amiculo paruæ locuſtæ, & nigrantes: deinde cute obrupta, maiores ſtatim efficiuntur. Pariunt exitu veris, & ſtatim a partu moriuntur, vermiculis circa collum innaſcentibus tempore partus, qui eas ſtrangulet. Mares quoque eodem tempore obeunt. Vere terra emerguni. Locis montanis, aut tenuibus locuſtæ non ſiunt, ſed planis, rimoſiſque. Pariunt enim in rimis ſua ouа, quæ durant hyeme. In terra, ineunte æſtate, prouenium ex foetu anni ſuperioris locuſtæ.*

1 LOcuſtæ eodem modo coeunt, ac cætera inſecta, ita nimirum, vt mas, qui eſt minor, ſuperueniat fœminæ, quæ eſt maior. Fœminæ ad caudam habent quandam fiſtulam, qua mares carent, ac talem fiſtulam terræ infigentes pariunt. Multæ locuſtæ vnum in locum congregatæ ſimul omnes pariunt, atque eodem in loco deponunt fœtum, itaut fiat quidam quaſi fauus. Ex fœtura oriuntur quidam vermiculi habentes ſpeciem cui, qui vermiculi terra quadam prætenui, quaſi quadam membranula ambiuntur, eaque diſrupta, emergunt, atque euolant. Locuſtarum fœtura eſt adeo mollis, vt ſolo attactu elidatur, & pereat. Non edunt fœtũ in terræ

ſu-

ſuperficie, ſed paulo infra. Ibi amiſſa priori forma fœturæ, emergunt ex terreo illo tegmine, quo veluti membrana claudebantur, locuſtæ paruæ, & nigræ, & membrana diſrupta, ſtatim creſcunt, & maiores efficiuntur. Pariunt ſub finem veris, ac prolem enixæ, ſtatim moriuntur, vermiculis circa collum innaſcentibus tempore partus, qui eas ſtrangulant. Mares eodem tempore obeunt. Locuſtæ ex fœtura relicta tempore veris emergunt ex terra. Locuſtæ non generantur in locis montanis, ac ſquallidis, ſed ſolum in locis planis, acrimoſis. Pariunt in rimis, atque hyeme tranſacta, ſub initium veris ex ouis anno ſuperiore relictis oriuntur nouæ locuſtæ.

De bruchis, & eorum generatione. Cap. XXIX.

1 *PAri modo & quos brucos appellant, pariunt, & cum pepererint, moriuntur. Intereunt oua eorum aquis autumnalibus, cum nimis inceſſerint: at ſicco autumno largior prouentus brucorum eſt, quoniam minus oua intereunt. Innormis enim eſſe videtur eorum quidem interitus: quinetiam ortus nulla certa agitur ratione.*

1 BRuchi ſicut ſunt locuſtis ſimiles, ſic imitantur locuſtas in hoc, quod pariunt, & cum pepercerint, moriuntur. Oua bruchorum cum tempore autumni multi imbres ingruunt, corrumpuntur: at autumno ficciore, quia oua non corrumpuntur, maior bruchorum naſcitur multitudo. Sicut non apparet certa ratio, propter quam bruchi certis annis in magna copia naſcantur, ſic neque apparet certa ratio, propter quam intereant.

De cicadarum generibus, & coitu. Cap. XXX.

1 *CIcadarum duo ſunt genera: aliæ enim minores, quæ primæ prodeunt, & nouiſſimæ pereunt, aliæ maiores, quæ canunt, eademque nouiſſimæ prodeunt, & primæ intereunt. Sunt quæ canunt præcinctu diuiduæ, ſiue minores, ſiue maiores ſint: quæ autem non canunt, indiuiduæ conſtant. Vocant nonnulli grandiores illas, & canentes argutas, minores mutas. Sed canere vel in ſecundo hoc genere poſſunt paulum, quæ præcincta prodierint. Naſci non poſſunt cicadæ, vbi arbores deſunt: quocirca apud Cyrenam nullæ in campo ſunt, cum circa oppidum ipſum multæ proueniant. Oleas maxime amant, vt minus vmbroſas. Loca enim frigidiora aſpernantur: quamobrem in opacis nemoribus eſſe nequeunt.*

2 *Coeunt tam maiores, quam minores ſupinæ complexu mutuo, maſque inſerit in fœminam, ſicut & cætera inſecta agunt. Genitale fœmina habet reſcſſum, quo recipit id, quod a mare iniicitur. Pariunt in aruis ceſſantibus, excauantes aſperitate præacuta, quam parte habent poſteriore: quomodo (ru i etiam ſolo eiuſmodi pariunt: quapropter in Cyrenenſi agro copia eſt. Quinetiam in arundinibus, quo adminiculo vites eriguntur, nidum fœturæ excauant: & in caulibus ſquillæ herbæ interdum pariunt: ſed hic fœtus facile interram dilabitur. Proueniunt large copia imbrium.*

3 *Creſcit primo in terra vermiculus: deinde fit ex eo, quæ Tettigometra vocatur, parentis nomine, quo tempore guſtu ſuauiſſimæ ſunt, antequam cortex rumpatur: polmodum circa ſolſtitia noctu exeunt, ſtatimque, rupto cortice, prodeunt cicadæ ex matrice illa cicada, quam modo tettigometram dixi, nigræ protinus, & duriuſculæ, & maiuſculæ, atque incipiunt canere. Mares vtroque in genere canunt, fœminæ ſilent: & ante coitum mares ſuauiores ſunt, a coitu fœminæ, quippe quæ oua candida guſtu habeant grata. Excitatæ cum ſubuolant, quendam reddunt humorem modo aquæ, quo ruſtici eas mingere, & excremento non carere, roreque ali aſſeuerant. Si quis digitum contrahens, ac remittens, ſubinde appropinquet, magis expectant, quam ſi illico extendat, & quidem tranſire in digitum alliciuntur. Quod enim oculis hebetes ſunt, quaſi froni aliqua moueatur, digitum ita admotum conſcendunt.*

1 CIcadarum duo ſunt genera. In primo genere ſunt cicadæ quædam minores, quæ primæ naſcuntur, & vltimæ pereunt. In ſecundo genere ſunt cicadæ maiores, quæ canunt, & vltimæ naſcuntur, primæ pereunt. Cicadæ, quæ canunt, ſiue maiores, ſiue minores ſint, habent quidam

dam sectu ram, siue incisionem ad septum transuersum : at quæ non canunt, tali incisione carent, ac proinde præditæ sunt corporè continuo . Aliqui cicadas maiores,& canentes vocant Græcè Achetas, ac latine possent vocari argutæ, ac sonoræ ; minores vocant cicadulas, atque ex cicadis minoribus eæ, quæ habent incisionem ad septum transuersum, aliquantulum cantillant. Cicadæ non nascuntur in locis arborum vacuis : & quia ager Cyrenensis est arboribus vacuus, ideo nullæ in eo sunt cicadæ, licet prope vrbē Cyrenem, vbi multæ sunt arbores, frequentes sint cicadæ, præsertim in ea parte, in qua non sunt oliuæ, quæ terram multa opacent vmbra . Cum enim cicadæ non nascantur in locis frigidis, neque etiam nascuntur in locis opacis.

2 Quæ ad coitum cicadarum pertinent, videri possunt in textu.

3 Superest, vt explicemus, quo pacto cicadæ ex ouis, vel quasi ouis generentur. Primo crescit in terra, vbi oua fuerunt depositi, quidam vermiculus, ex quo deinde fit Tettigometra, hoc est quidam cortex, quo clauditur fœtus, qui cortex idcirco vocatur matrix cicadæ. Cicadæ tempore, quo tali cortice clauduntur, sunt suauissimæ ad vescendum, apud Græcos nimirum, qui illas comedebant. Circa solstitium æstiuale noctu, cortice disrupto, prodeunt cicadæ ex tettigometra nigræ, duriusculæ, & maiusculæ, & statim incipiunt canere. Tum in genere cicadarum maiorum, tum in genere minorum, mares tantum canunt, fœminæ silent, ac mares sunt suauiores ad hoc, vt comedantur ante coitum, fœminæ post coitum, quippe quæ post coitum habent oua candida, & ad vescendum grata. Cicadæ superuentu cuiuspiam cum auolant, emittunt quendam humorem aqueū, atque agricolæ putant tum eas mingere, ac cum vescantur rore, emittere excrementū aqueum proportionalem rori, quo vescūtur. Si quis digitum contrahens, ac remittens, paulatim cicadis appropinquet, illæ non auolant, sed expectant, & in digitum ascendunt. Ratio est, quia cum visu hebeti sint præditæ, motus digiti videtur illis motus frondis, ideoque ascendunt in digitum, perinde, ac ascendunt in frondem. Si verò repente digitum extendas, tum cicadæ territæ fugiunt, atque auolant.

De generationibus pediculorum, pulicum, cimicum, & asilorum. Cap. XXXI.

1 *Quæ ex numero insectorum non carne viuunt, sed carnis viuę humore aluntur, vt pediculi, pulices, cimices, hæc per*
2 *coitum generant ea, * qua lendes vocantur, ex quibus nihil præterea nasci potest. Illorum autem generatio talis est. Pulices minima quadam putredine gignuntur, sedemque sui ortus sordes obtinent aridas. Cimices ex humore, qui per summa corporis animalium consistit, pediculi ex carne: quibus futuris emergunt ceu pustulæ quædam sine pure exiguæ, quas si pungas, pediculi exeunt. Accidit morbus hic nonnullis hominibus præ nimio corporis humore. Et quidem aliquos fœditate obijsse proditum est, vt Alcmanem poetam, & Pherecydem Syrium. Quibusdam item morborum generibus copia nascitur pediculorum. Genus pediculi, ferum vocatum, est durius eo, quod magna ex parte prouenit, & corpori detrahitur difficilius. Pueris pediculi in capillo magis, viris minus : Omnino fœminæ magis, quam mares pediculum sentiunt. Minus laborant eorum capita, quibus pediculus in capillo est.*

1 DAntur aliqua insecta, quæ non sunt carniuora, hoc est non vescuntur ex carnibus mortuis, vt vermes, sed corporum viuorum succo pascuntur, cuiusmodi sunt pulices, pediculi, cimices, ideoque de generationibus horum animalium hoc loco est agendum.

2 Insecta, quæ pascuntur succo animalium viuorum, ex coitu generant quasdam sordes, quæ vocantur lendes, ex quibus nihil aliud gignitur. Pulices generantur ex minima quadam putredine, ac fiunt ex sordibus siccis, & aridis, tanquam ex materia. Cimices generantur ex halitu, qui egreditur ex cute animalis. Pediculi generantur ex carnibus. Patet : nam cum prope est, vt pediculi nascantur, extant quædam veluti pustulæ sine pure, quas si acu aperias, non prodit pus, sed prodeunt pediculi. Quidā exuberante humore, laborant morbo pediculari, quo nonnulli perierunt, vt Alcmanes Poeta, & Pherecydes Syrus. Dan-

tur

tur etiam alij morbi, in quibus naſcitur magna copia pediculorum. Datur genus pediculorum, qui vocantur feri, qui ſunt alijs duriores, atque ita adhærent carni, vt difficile poſſint auelli. Capita puerorum, & mulierum pediculis magis ſcatent, quam capita virorum, atque ijs, qui pediculis laborant, capita minus dolent.

3 *Quin & ex cæteris animalibus complura pediculo infeſtantur, vt aues. Et phaſiana quidem intereunt, niſi ſe puluerent. Omnino quibus penna caule conſtat, ijs pediculus gignitur.*

4 *Nec ea, quibus pilus eſt, carent eodem, excepto aſino, qui non pediculo tantum, verumetiam reliqua immunis eſt. Boues vtrunque id habent. Oues, & capræ reliquos habent, pediculis vacant. Suibus quoddam pediculi grande, ac durum familiare eſt. Canibus proprium ricinus, qui ab eodem animali nomen cynoraiſtæ accepit. Genus autem vnumquodque pediculi ex corpore ipſo ſui animalis enaſcitur. Proueniunt largius pediculi mutatione aquarum, quibus lauare ſe ſolent ea, quorum natura pediculum patitur.*

5 *In mari etiam piſces hoc malum infeſtat: verum non in piſcibus ipſis, ſed limo gignitur ſimile multipedibus aſellis, niſi quod caudam hoc ampliuſculam habeat. Genus pediculi marinum ſimplex, vnumque eſt, vbique proueniens, ſed maxime in foraminibus, & cauernis. Inſecta hæc omnia ſunt, & multipeda, & exanguia.*

6 *Aſilus thunnorum ſub pinna oritur, ſpecie ſcorpionis, aranei magnitudine. Maris, quod à Cyrena in Aegyptum panditur, piſcis, Pediculus nomine circa delphinum eſt, qui omnium pinguiſſimus fit pabuli copia, quæ delphini opera ſuppeditatur.*

3 Non ſolum homines, ſed etiam plura ex alijs animalibus pediculis laborãt, licet pediculi variorum animaliũ differant tum inter ſe, tum à pediculis hominum. Primo igitur aues pediculis laborant ita, vt phaſiani ab ijs necentur, niſi ſe puluerent, ac ſic pediculos excutiant. Plures etiam aues, quarum pennæ caule innituntur, laborant pediculis.

4 Secundo pediculis laborant animalia, quæ pilis teguntur, excepto aſino, qui neque pediculis, neque ricinis laborat. Eſt autem ricinus vermiculus, qui capite ſemper ſanguini infixus viuit. Boues tum pediculis, tum ricinis infeſtantur: oues, & capræ infeſtantur ſolo ricino, non autem pediculo. Sues laborant pediculis grandibus, ac duris. Canes laborant ijs animalculis, quæ vocantur cynoreſtæ, quas aliqui cenſent eſſe muſcas caninas. Oriuntur autem pediculi ex ipſis animalibus, in quibus generantur, ac pro eorum diuerſitate ſunt diuerſi. Animalia, quæ lauantur, & ſolent pediculos generare, tum plures pediculos generant, cum aquas, quibus ſe lauant, mutant.

5 Tertio etiam piſces in mari pediculis laborant. Pediculi infeſtantes piſces non naſcuntur in ipſis piſcibus, ſed gignuntur in limo, ac ſimiles ſunt aſellis multipedibus, excepto hoc, quod pediculi habent caudam latiorem, quam aſelli multipedes. Aliqui putant aſellos multipedes eſſe animalia illa parua, quæ glomerantur in quemdam globum. Omnes pediculi marini naſcentes in limo ſunt eiuſdem generis, ac rationis, & vbique generantur, ſed præſertim in foraminibus, & cauernis. Hæc omnia animalia ſunt inſecta multipeda, & exanguia.

6 Sub pinna thunnorum naſcitur quidam aſilus aranei magnitudine, ſcorpionis figura præditus. In mari, quod inter Cyrenem, & Aegyptum interiacet, datur quidam piſcis, qui vocatur pediculus, ac comitatur delphinos, ideoque maximè pingueſcit, ſiquidem ex delphini venatu largiſſimo impletur cibo.

De tineis, & alijs paruis inſectis. Cap. XXXII.

1 *QVi netiam aliæ generantur beſtiolæ, vt dictum eſt, tum in lanis, & quibuſuis lanificio confectis, vt tineæ, quæ lanis pulueruleutis præcipue oriuntur, atque etiam magis, ſi araneus vna includatur. Si quid enim humoris ineſt, hic abſorbens ampliat ſiccitatem. Naſcitur & in tunicis hoc idem vermiculi genus.*

2 *Tum vero in cera veteſta, vt in ligno, animal gignitur candidum, quod omnium animalium eſſe minimum exiſtimatur, nomine Acari.*

3 *Necnon alia in chartis, aut ijs proxima, quæ in veſte, aut ſcorpioni, ſed ſine cauda*

gene-

generantur perquam exigua. Omnibus prope dixerim, vel ſiccis humeſcentibus, vel humidis ſiccеſcentibus, creari animal poteſt.

4 *Naſcitur & vermiculus quidam, cui nomen à corrumpendis lignis, Xylophthoro, ac ſi ligniperdi appelles, nullo minus abſurdum. Caput enim ſuo putamine exerit varium: pedes in poſtremo habet, vt alij vermes: reliquum corpus tunica araneoſa integitur, ſuoque tegumento hærentes feſtucas gerit, ita vt forte eas, caſuque ſibi contraxiſſe, dum ambularet, videretur. Verum ipſæ natiuæ inhærent tunicæ, & vt limacibus teſta, ſic totum id vermiculo huic adhæret, nec decidit vnquam, ſed euellitur, vt natiuum. Quod ſi hanc eius tunicam detrahas, expirat, parique modo, atque limax, teſta detracta, hebeteſcit. Proceſſu vtique temporis id quoque in aureliam tranſit, vt eruca, atque immobile viuit. Sed quidnam ex eo animalis pennati oriatur, compertum non adhuc eſt.*

5 *Ficarios culices caprificus generat. Suis pomis ſit primum vermiculus: mox rupta cute euolat culex, mutataque ſede, petit ficus immaturas, quibus ſe inſinuans, facit, ne decidant. Quamobrem agricolæ appendere ficis caprifici ficus, & iuxta eaſdem caprificos ſerere aſſolent.*

1 PRo complemento hiſtoriæ de inſectis agere debemus de tineis, aliiſque paruis animalculis. Primo igitur in lanis, & rebus ex lana confectis oriuntur tineæ, quæ præcipuè generantur in lanis puluerulentis, atque etiam magis, ſi araneus in lanis includatur. Ratio eſt, quia tineæ oriuntur ex lanis nimis exiccatis; ſed araneus incluſus attrahit humorem, adeoque lanas reddit ſicciores; ergo araneus incluſus facit, vt in lanis plures oriantur tineæ. Idem genus vermiculorum naſcitur etiam in tunicis.

2 Secundo in cera vetuſta, ſicut etiam in lignis vetuſtis, naſcuntur animalia candida, quæ cenſentur minima omnium animalium, & Græcè vocantur Acari, ac fortaſſe ſunt, quæ latinè vocantur caries, vulgo Tarli.

3 Tertio etiam in libris gignuntur tum vermiculi veſtiarij, tum ſcorpiunculi valde parui, ac carentes cauda. Vniuerſim in omnibus ſiccis, cum humeſiunt, & in omnibus humidis, cum exiccantur, naſcuntur animalcula propter mutationem temperamenti, ex qua ſequitur corruptio.

4 Tertio datur vermiculus quidam, quem Xylopthorũ vocant Græci, qui nulli animalium cedit abſurditate, ſiue inſolentia formæ. Ex ſuo putamine, ſeu tegmento caput exerit varium: in extrema parte pedibus eſt præditus inſtar aliorum vermium: reliquum corpus tegitur tunica quadam araneatea, ac gerit quaſdam feſtucas, putamini, ſeu cortici ita hærentes, vt videantur caſu illi, dum ambulat, adhæſiſſe, licet verè non caſu adhæſerint, ſed ſint ingenitæ tunicæ, ſeu cortici, quo tegitur. Quemadmodum autem teſta limacibus naturaliter adhæret, ſic tunica, ac feſtucæ naturaliter adhærent huic vermiculo, neque detrahuntur, ſed euelluntur tanquam ingenita, & innata, ac tunica detracta, hic vermiculus redditur inutilis, ac moritur, proportionaliter ac limaces, detracta teſta, redduntur inutiles, ac moriuntur. Hic vermiculus procedente tempore fit chryſalis perinde ac erucæ, itaut forma mutata, euadat immobilis, ac claudatur quodam cortice: at nondum eſt perſpectum, in quod animal alatum mutetur.

5 Caprificus ſuis pomis generat culices, qui vocantur ficarij. Primo ex fructibus caprifici naſcitur vermiculus, qui deinde euadit immobilis, & clauditur quadam membrana: demum rupta membrana euolat mutatus in culicem, ac culex petit ficus domeſticas immaturas, ijſque ſe inſinuans, facit, ne decidant. Idcireo agricolæ appendũt ficubus poma caprificorum, & circa arbores ficuum ſerunt caprificos, vt culices ficarij inſinuantes ſe ficubus immaturis, faciant, ne decidant.

De generationibus quadrupedum ouiparorum. Caput XXXIII.

1 *QVadrupedes autem ſanguinei ouiparis generis ortus verno tempore quidem agitur, ſed coitus non tempore eodem. Alia enim vere, alia æſtate, alia circa autumnum coeunt, vtcunque ſingulis tempus ſequens ad prolem commodius eſt.*

2 *Teſtudo oua durioris teſtæ, & bicolora edit, quale ouum auium eſt, eaque defoſſa, & cooperta terra, ac pauita, & compla-*

nata incubat, crebrius repetens, foetumque sequente anno excludit.

3 *Mus aquatilis, sive testudo lutaria in terra scrobe effossa dolij amplitudine parit ova, quę deserit terra obruta, dieque trigesimo repetit, resossaque aperit, foetumque continuo ducit in aquam.*

4 *Testudines etiam marinę, egressę in terram, pariunt ova auium cortalium ouis similia, & defossa, coopertaque incubant noctibus. Ouorum numerus maximus est: nam ad centena pariunt ova.*

5 *Quin & lacertę, & crocodili, tam terrestres, quam fluuiatiles sua ova terrę gremio committunt. Lacertarum ova sponte in terra aperiuntur. Vitam enim earum annum non complere; sed semestrem finire aiunt.*

6 *Crocodilus fluuiatilis ova sexaginta complurimum parit, viuitque diu, maximumque animal minima hac origine euadit. Ouum enim non maius, quam anseris, & foetus inde exclusus proportione est: attamen crescit ad quindecim cubita. Sunt qui eum tandiu augeri, quandiu viuat, confirment.*

POstquam Aristoteles secunda parte libri quinti egit de generationibus animalium exanguium, tertia parte eiusdem, ac toto libro sexto agit de generationibus animalium sanguineorum: ac primo quidem in hac tertia parte breuiter agit de generationibus quadrupedum ouiparorum, ac serpentum: lib. 6. agit de generationibus auium, & quadrupedum viuiparorum.

1 Quadrupedes sanguineæ ouiparæ cõueniunt in hoc, quod pariunt eodem tempore, hoc est vere: sed differunt, quod non coeunt eodem tempore, sed aliæ coeunt vere, aliæ æstate, aliæ autumno, prout singulis ad prolem est commodius. Sed iam explicandum est, quo pacto producantur varia quadrupedum ouiparorum genera.

2 Primo testudo parit ova testa duriori munita, ac duplici colore distincta, cuiusmodi sunt ova auium. Ouo postquam peperit, in terram desodit, ac terra complanata, ouis indentidem incubat, ac foetum anno sequenti excludit.

3 Secundo mus aquarius, seu testudo lutaria ex aquis egressa excauat in terra scrobem, seu foueam in modum dolij, in eaque parit ova, ac relinquit diebus triginta, quibus transactis, rursus effodit, ac mox excludit, ac foetum natum ducit in aquam.

4 Tertio testudines marinæ in terram egressæ pariunt ova similia ouis auium cortalium, quæ nimirum vno cortice continentur, quales sunt gallinæ &c. ouis in terra coopertis noctu incubant. Pariunt maximum numerum ouorum, itaut perueniant etiam ad numerum centenarium.

5 Quarto lacertæ etiam, & crocodili tum terrestres, tum fluuiatiles sua ova terræ gremio committunt. Ex ouis lacertarum sponte foetus in terra excluditur. Lacertæ, vt aiunt, non viuunt vno integro anno, sed sex circiter mensibus vitam absoluunt.

6 Quinto crocodilus fluuiatilis parit ova circiter sexaginta, candido colore prædita, ijsque incubat sexaginta diebus. Crocodilus diu viuit: parit ova parua, siquidem ova crocodili non sunt maiora ouis anserum, & tamen ex ouo minimo fit animal maximum. Ex paruis ouis nascitur fœtus ab initio paruus, qui tamen vbi creuerit, habet magnitudinem cubitorum septemdecim. Quidam putant crocodilum crescere toto vitæ tempore.

De vipera, & de aliorum serpentum fœtu. Cap. XXXIV. & Vltimum.

1 *VIpera è serpentibus vna animal edit, cum intra se oua primum pepererit. Ouum hoc vnius coloris, & molle, vt piscium est. Foetus superne consistit, nec cortice continetur, sicut nec piscium quidem. Parit catulos obuolutos membranis, quæ tertia die rumpantur. Euenit interdum, vt qui in vtero adhuc sunt, aliosis membranis, prorumpant. Singulos diebus singulis parit, plures quam viginti.*

2 *Cæteræ serpentes ova pariunt foris contexta ad modum, hoc est ornamenti mulierum, quod ambit collum, similitudinem. Incubant quæ peperierint in terra, & foetum sequente excludunt anno.*

1 EX serpentibus vipera concipit intra se ouum, sed ouo ante partum excluso, parit animal. Ouum viperæ vnius est coloris, ac molle, perinde ac oua piscium. Viperæ ouum continetur in superiore

riore parte vteri, non clauditur cortice duro, ſicut nec oua piſcium tali cortice clauduntur. Vipera parit paruas viperulas clauſas quibuſdam membranis, quibus tertio die diſruptis, prodeunt viperulæ. Accidit aliquando, vt paruæ viperulæ, diſrupto matris vtero, adeoque matre interfecta, prodeant in lucem. Parit ſingulas viperulas ſeorſim, atque vno die omnes emittit in lucem, itaut aliquando ſint viginti.

2 Serpentes cæteræ nõ animal pariunt, ſed oua, eaque inter ſe connexa in modum monilis muliebris. Poſtquam pepererint oua, ea intra terram deponunt, atque ibi fouent, & anno ſequenti excludunt. Et per hæc Ariſtoteles concludit librum quintum.

ARISTOTELIS HISTORIAE ANIMALIVM LIBER SEXTVS.

De partu auium: de tempore, quo pariunt, numero ouorum, & locis, ac nidis, in quibus pariunt. Caput I.

1 *SERPENTIVM, & inſectorum, atque etiam quadrupedum oua parientium generationes fieri ad hunc modum animaduerimus.*

2 *Aues autem oua pariunt omnes, ſed tempus coeundi, pariendiue non idem om-*

3 *nibus eſt: * quippe cum alia coeant, & pariant omni ferè tempore, vt gallinæ, vt columbæ. Gallina enim toto anno, præterquam duobus menſibus brumalibus parit. Magna etiam generoſarum nonnullis fœcunditas, quando vel ſexaginta edunt ante incubitum, quanquam ipſæ minus fœcundæ, quam ignobiles ſunt. Item hadrianæ paruo quidem ſunt corpore, ſed quotidie pariunt. Ferociant tamen, & pullos ſæpe interimunt. Color his varius. Nonnullæ etiam è cortalibus bis die pariunt. Iam aliquæ in tantum copiæ prouenerunt, vt effœtæ breui morerentur. Sed gallinæ, vt dictum eſt, perpetuo pariunt.*

4 *Columbæ autem, palumbes, turtur, vinago bina pariunt: ſed columba, vel decies anno, aliæ ſemel anno, & parcius generant.*

5 *Agitur maximo auium numero partus verno tempore: ſed aliis aliæ fœcundius pariunt, quod bifariam fit. Aut enim quia crebrius, vt columbæ, aut quia numeroſius, vt gallinæ. Omnes, quibus vngues adunci, parcius generant, excepto tinunculo, qui plurima ex adunco genere parit. Iam enim quatuor eius reperti ſunt pulli: ſed plures etiam poſſe procreari apertum eſt.*

6 *Pariunt cæterę in nidis: quæ autem minus volant, vt perdices, vt coturnices, non nidis, ſed condenſo fruticę prolem muniunt. Sic & alauda, & turtur. Sed hæc ſuum nidum patere auræ cupiunt. Quem vero Bœotij meropen vocant, hic vnus ſubiens terræ cauernas, facit cunabula.*

7 *Turdi nidos ex luto, vt hirundines, faciunt in excelſis arboribus, ita deinceps continuato opere, vt quaſi catena quædam nidorum contexta videatur.*

8 *Vpupa vna ſuo in genere non nidificat, ſed ſtipites arborum ſubiens, paris ſine vllo ſtramento in cauis.*

9 *Cuculus ſaxa, & domicilia petit, in quibus nidificet. Turtur, quam Athenienſes vragem vocant, nec terræ, nec arbori ſuum nidum committit, ſed frutici.*

1 EXplicauimus libro quinto, quales ſint generationes inſectorum, ſerpentum, & quadrupedum ouiparorum. Sequitur, vt libro ſexto agamus de generationibus aliorum animalium ſanguineorum: & quidem hac prima parte libri agemus de generationibus auium: ſecunda parte libri de generationibus piſcium: tertia parte de generationibus quadrupedum viuiparorum.

2 Aues omnes conueniunt in hoc, quod oua pariunt: at differunt in eo, quod non eodem tempore coeunt, ac pariunt.

3 Primo igitur quædam aues coeunt, ac pariunt indifferenter quolibet anni tempore, vt gallinæ, & columbæ. Ex his gallinæ pariunt toto anno, exceptis duobus menſibus brumalibus, Decembri nimirum,

& Ianuario, qui sunt prope solstitium hyemale. Quatuor gallinarum genera possumus cum Aristotele recensere. In primo genere sunt gallinæ, quæ vocantur generosæ, quæ ita sunt fœcundæ, vt sexaginta oua pariant, antequam ijs incubare incipiant, & tamen gallinæ generosæ sunt minus fœcundæ, quam plebeiæ, seu vulgares, quæ constituunt secundum genus gallinarum. In tertio genere sunt, quæ vocantur hadrianicæ, quæ paruæ sunt, ac quotidie pariunt: sunt tamen feroces, ac sæpe suos pullos interimunt. In quarto genere sunt gallinæ domesticæ, quarum nonnullæ bis in eadem die pariunt. Quædam etiam ex ijs ob maximam fœcunditatem cito interierunt. Gallinæ igitur, vt dictum est, pariunt toto anno.

4 Secundo columba domestica parit decies vno anno, hoc est singulis fere mensibus: at genus columbarum turrilium, genus rupilium, palumbes, ac turtures. pariunt bis singulis annis, non autem decies, vt columbæ domesticæ.

5 Tertio plurimæ aues pariunt temporeveris. Earum quædam sunt multiparæ, quædam pauciparæ. Multiparæ sunt vel ex eo, quod multum, ac sæpe pariant, vt columbæ, quæ decies pariunt, ac pullos excludunt, sed singulis vicibus paucos, hoc est duos tantum: vel ex eo, quod multos pullos simul excludunt, vt gallinæ. Pauciparæ sunt omnes aues aduncis vnguibus, ac rostro prædiræ, excepto Tinnunculo, quem rustici vocant canibellum, qui solus in genere aduncorum multos filios parit, siquidem visi sunt quaterni, & contigit aliquando plures edi.

6 Quarto cæteræ quidem aues pariunt in nidis; at quæ minus volant, vt perdices, & coturnices non nidis, sed festuculis circum structis filios abscondunt, ac muniunt, quod etiam faciunt alaudæ, vulgo lodole, & tetrix, quod aliqui putant esse genus alaudarum. Aues enumeratæ construunt nidos, vel quasi nidos expositos auris, & ventis: at auis, quam bœotij meropem vocant, terræ cauernas subit nidificandi gratia.

7 Quinto turdi in excelsis arboribus è luto sicut hirundines nidos faciunt, ac turdorum nidi ita continuantur, vt quasi quædam nidorum catena videatur.

8 Sexto sola vpupa suo in genere non nidificat, sed ingrediens intra cauos arborum truncos, ibi parit sua oua sine vllo suppositio stramento festucarum, vel palearum.

9 Septimo cuculus petit saxa, & domicilia, vt in ijs nidificet. Tetrix, quam athenienses vragem vocant, neque nidificat in terra, neque in arboribus, sed in humilibus fruticibus.

De auium ouis, coitu, & partu. Caput II.

1 *OVum aque omnium volucrum duro putamine constat, si modo non depraueatur, sed lege consumetur naturæ: gallinæ enim nonnulla pariunt mollia vitio: & bicolor quoque ouum auium intus est, luteum interius, album exterius.*

2 *Sed differunt oua aquaticarum à terrestribus, quod multo plus lutei, quam albi, ex proportione continent. Differunt & colore inter se oua auium. Sunt enim alia candida, vt columbarum, & perdicum: alia pallida, vt palustrium: alia punctis distincta, vt meleagridum, & phasianarum. Rubrum tinunculi est modo minij. Quin & ipsum ouum in se suum habet discrimen, quippe quod parte sui acutum, parte latius sit: qua quidem parte latiore exit, cum gignitur. Qua oblonga sunt oua, & fastigio cacuminata, fœminam edunt: qua autem rotundiora, & parte sui acutiore obtusa, orbiculum habent, marem gignunt.*

3 *Incubitu auium fœtum excludi naturæ ratio est. Non tamen ita solum oua aperiuntur, sed etiam sponte in terra, vt in Aegypto obruta fimo pulliciem procreant: & Syracusijs potator quidam, ouis sub storia in terra positis, tandiu potabat, donec oua ederent fœtum. Iam vero & cum in vasis quibusdam tepidis essent iniecta, sponte oua pullos prompsere.*

SEquitur, vt agamus de ouis auium, earum coitu, & partu: & primo quidem explicabimus quasdam partes, ac differentias ouorum: secundo quo pacto pulli excludantur ab ouis incubitu, vel sine incubitu: tertio quo pacto oua generentur, & formentur, & quo pacto differant oua subuentanea à fœcundis: quarto agemus de varijs temporibus, quibus oua excludun-

duntur : quinto explicabimus, quo pacto ouа ſubuentanea fiant fœcunda, & ouа alioquin fœcũda amittant fœcunditatem: ſexto differemus de natura vitelli, & albuminis, ac earum partium, quæ vocantur grandines : ſeptimo agemus de auium coitu, & partu.

1 Quoad primum: ouа omnium auium conueniunt primo in hoc, vt per ſe, & niſi eorum generatio vitietur, habeant putamen durum, licet quædam gallinæ aliquando per accidens, vitiata generatione, edant ouа mollia. Conueniunt ſecundo in hoc, vt interius duobus coloribus ſint prædita: ſiquidem pars interior, & media eſt lutea, ſeu rubra, & clauditur albo, ſiue albumine ambiente.

2 Ouа diuerſarum auium differunt multipliciter. Primo enim multa ouа auiũ fluuiatilium, atque paluſtrium differunt ab ouis auium terreſtrium in eo, quod in ouis fluuiatilium, & paluſtrium luteum, ſeu rubrum in magnitudine valde excedit partem albam, ſiue albumen, cum hic exceſſus lutei ſupra albumen non detur in ouis auium terreſtrium. Secundo ouа diuerſarum auiũ differunt coloribus putaminis: nam quorumdam putamina ſunt alba, vt columbæ, & perdicis; quorumdam ſunt pallida, vt paluſtrium; quorumdam ſunt punctis diſtincta, vt gallinarum meleagridum, & phaſianarum; quorumdam ſunt rubra inſtar minij, vt tinnunculorum, quorum facta eſt mentio cap. primo num. 5. Tertio in eodem numero ouo datur quoddam diſcrimen, ſiquidem ex altera ſui parte eſt acutius, ex altera latius, & cum editur in lucem, exit parte ſui latiore. Quarto diuerſa ouа earumdem auium differunt figura, ſiquidem aliqua ſunt longiora, & magis acuminata, ex ijſque naſcitur fœmina: aliqua ſunt latiora, ac mucrone obtuſiore prædita, ex ijſque naſcitur mas.

3 Quoad ſecundum: licet ouа connaturaliter excludantur incubitu auium, adhuc aliquando excluduntur ſponte, eo pacto, quo in Aegypto ex ouis fimo ſepultis pulli excluduntur. Confirmatur: nam potator quidam Syracuſis, ouis ſub ſtorea quadam in terra poſitis, tandiù potabat, donec ouа excluderentur. Accidit etiam aliquando, vt ouа collocata in vaſis quibuſdam tepidis, fuerint concocta, itaut pulli excluderentur.

4 *Semen genitale volucrum omnium album, vt cæterorum animalium eſt. Concipit fœmina, quæ coierit, ouum ſuperius ad ſeptum tranſuerſum, quod ouum primo minutum, & candidum cernitur, mox rubrum, cruentumque: deinde increſcens luteum, & flauum efficitur totum: iam amplius auctum diſcernitur, ita vt intus pars lutea ſit, foris candida ambiat. Vbi perfectum eſt, abſoluitur, atque exit putamine, dum paritur, molli, ſed protinus dureſcente, quibuſcunque emergit portionibus, niſi vitio vuluæ defecerit. Iam quale certo tempore eſt, tale aliquando prodijt luteum totum, qualis poſtea pullus eſt. Gallina etiam diſciſſa, talia ſub ſepto, quo loco fœminis ouа adhærent, reperta ſunt, colore luteo tota, magnitudine oui perfecti, quod pro oſtento augures capiunt.*

5 *Nec audiendi ſunt, qui ouа hypenemia dicta à vento, quaſi ſubuentanea dixeris, reliquias eſſe partus, quem coitus fecerit, arbitrantur. Iam enim aliquas gallinarum, & anſerum iuuencas expertes adhuc coitus parere hypenemia viſum ſæpius eſt. Sunt hæc ſterilia, & minora, ac minus iucundi ſaporis, & magis humida, quam ea, quæ fœcunda gignuntur, ſed plure numero. Humor eorum craſſeſcere incubatione auis non poteſt, ſed tam candida, quam lutea pars ſimilis ſibi perſeuerat. Pariunt genus id oui plures aues, vt gallinæ, perdices, columbæ, pauones, anſeres, & quæ ab anſere, & vulpe compoſito nomine chenalopeces, id eſt vulpanſeres dictæ ſunt.*

4 Quoad tertium: ouа generantur ex ſemine genitali auium, quod eſt album, perinde ac ſemen genitale aliorum animalium. Fœmina recepto per coitum ſemine in ſuperiori vteri parte, quæ eſt propinqua ſepto trauſuerſo, concipit ouum, quod ab initio eſt minutum, & candidum, mox fit rubrum, & ſanguinei coloris: procedente tempore creſcens euadit totum luteum, & flauum, atque amplius auctum formatur ita, vt luteum ambiatur albumine, & cum perfectum fuerit, abſoluitur ab vtero, cui erat affixum, & foras prodit in lucem, & tum putamen ex molli euadit durum. Ouum cum egreditur, & paritur, adhuc nõ concreuit, neque obduruit: ſed ſtatim, ac prodijt, ſpiſſatur, & dureſcit, niſi morbo, vel

vel vitio accidat, vt non durescat. Aliquando prodijt ouum luteum, qualis etiam est pullus, qui cum prodijt, propter sanguinem est coloris lutei. Accidit etiam aliquando, vt in gallina discissa sub septo trâsuerso in eo loco, in quo solent oua adhærere, inuenta sint oua habentia magnitudinem ou perfecti, sed luteo colore prædita, quod vt prodigium ab auguribus habitum fuit.

5 Quædam aues generant oua etiam sine opera maris, ac talia oua vocantur subuentanea. Quidam existimarunt oua subuentanea generari ex reliquijs ouorum, quæ generata fuerunt ex coitu. Reijcitur hæc opinio. Constat enim experientia gallinas, & anseres nondum coitum expertas generare oua subuentanea; ergo oua subuentanea non fiunt ex reliquijs ouorum generatorum ex coitu. Oua porro subuentanea, hoc est genita sine opera maris, sunt sterilia, & infœcunda, itaut non possit ex ijs fieri pullus: rursus sunt minora, liquidiora, ac sapore minus iucundo prædita, quam oua fœcunda, sed sunt plura numero. Si subijciantur aui incubanti, non crassescunt, neque oui luteum, vel albumen à pristina muratur natura. Eduntur oua subuentanea à multis auium generibus, hoc est à gallinis, perdicibus, columbis, pauonibus, anseribus, vulpanseribus, quæ reducuntur ad genus anserum, & dicuntur à vulpe, & anſere &c.

6 *Excludunt celerius incubantes æstate, quam hyeme. Ideo æstate gallinæ duodevigesimo die fœtum excludunt, hyeme aliquando vigesimoquinto. Discrimen tamen & auium est, quod aliæ magis aliis fungi officio incubandi possunt. Si incubante gallina, tonuit, oua pereunt. Quæ autem caniculariæ, & vrina à nonnullis vocantur, æstate magis consistunt.*

7 *Sunt qui hypenemia, hoc est subuentaneos illos partus zephyria nominent, eo quod verno tempore aues flatus illos fœcundos ex Fauonio recipere videantur. Sed idem faciunt etiam, si digito in genitale palpetur.*

8 *Redditur certe ouum subuentaneum illud fœcundum, & quod iam conceptum per coitum est, transit in genus diuersum, si prius coeat, quæ vel subuentaneum, vel semine maris diuersi conceptum fert, quam ouum ipsum à luteo in candidam ambientem partem proficiat. Ita enim fit, vt subuentanea oua fœcunda reddantur, & quæ inchoatæ à mare priore sunt, specie posterioris proueniant. At si iam candidum acceperunt humorem, fieri non potest, vt vel subuentanea in fœcunda mutentur, vel quæ per coitum concepta gestantur, transeant in genus maris, qui secundus coierit. Incepta quoque, si adhuc paruis defierit coitus, non accrescunt, sed si continuetur, celeri incremento augentur, iustamque magnitudinem implent.*

6 Quoad quartum: aues ouis incubantes celerius ex ijs pullos excludunt æstate, quam hyeme, vt patet in gallinis, quæ æstate pullum excludunt die decimo octauo, hyeme aliquando nō ante diem vigesimum quintum. Ex auibus aliæ sunt ad incubandum aptiores, aliæ minus aptæ. Si accidat, vt aue incubante, Cœlum tonet, itaut oua concutiantur, oua corrumpuntur. Oua, quæ ab aliquibus vocantur cynosura, & vrina, quasi vrina canis, oriuntur magis æstate, quam hyeme. Dicuntur autem oua vrina, quæ licet generentur cum concursu maris, adhuc sunt vitiata, adeoque infœcunda.

7 Quoad quintum: oua subuentanea, hoc est sine opera maris concepta, ab aliquibus vocantur hypozephyria, seu fauonia, quia censent aues tempore veris excipere auras fauonias, ab ijsque fœcundari in ordine ad oua edenda. Sed licet possint venti fauonij mouere humores in auibus, atque illas excitare ad oua edenda, eo pacto, quo aues etiam quibusdam attrectationibus, & titillationibus excitantur ad oua edenda, tamen fauonij per se non conferunt ad oua generanda, sicut qui aues attrectat ac, titillat, non confert per se ad generationem ouorum.

8 Oua subuentanea licet ex se sint infœcunda, adhuc possunt reddi fœcunda. Si enim auis cōceperit ouum subuentaneum, & antequam luteum discernatur ab albumine, coeat cum mare, tum ouum sponte conceptum euadit fœcundum: at si coeat, postquam luteum oui discretum est ab albumine, tum coitus nihil confert ad dandam ouo fœcunditatem. Proportionaliter si auis conceperit ouum ex coitu cum mare vnius generis, & antequam luteum discernatur ab albumine, coeat cum mare alterius

ge-

generis, tum ouum degenerat ita, vt ex eo naſcatur pullus ſecundi, non primi generis: at ſi coeat, poſtquam album diſcretum fuerit ab albumine, tum coitus nihil confert ad hoc, vt ouum degeneret. Oua inchoata, ſi coitus intermittatur, non creſcunt, vel tardè creſcunt: at ſi coitus continuetur, celeriter creſcunt, itaut ad debitam magnitudinem citò perueniant.

9 *Naturam vitellus oui, & albumen habent contrariam, non tantum colore, verumetiam virtute. Vitellus enim ſpiſſatur frigore, albumen non, ſed amplius humet: contra albumen ſpiſſatur igne, vitellus non, ſed mollis perſiſtit, niſi peruratur: magiſque in aqua feruente, quam ad ignem cogitur, atque induratur. Membrana hæc inter ſe diſcernuntur. Grandines autem dictæ, quæ initio vitelli adhærent, nil ad generationem conferunt, quanquam aliqui ita non exiſtimant. Has duas eſſe certum eſt, alteram partis ſuperioris iunctam, alteram inferioris.*

10 *Euenit etiam, vt ſi quis, rupto putamine, oua plura in patinam coniecit extreta, & æquit igne molli, & continente, vitelli omnes in medium coeant, albumina autem circundent, & ſe in oras conſtituant.*

9 Quoad ſextum: vitellus, ſeu luteum oui, & albumen, habent quamdam contrariam naturam, non ſolum quoad colorem ſed etiam quoad virtutem. Patet: nam vitellus, ſeu luteum frigore denſatur, & concreſcit; albumen frigore non denſatur, neque concreſcit, ſed potius liqueſcit: è conuerſo albumen calore denſatur, & concreſcit; at vitellus calore non concreſcit, ſed niſi peruratur, remanet mollis, ac liquidus, ac magis concreſcit, & ſiccatur elixatus in aqua feruente, quam aſſatus calore ſicco. Vitellus ſeparatur, ac diſcernitur ab albumine per membranam quamdam interceptam. Præter vitellum, & albumen datur in ouo grando, quæ fortaſſe eſt, quæ vocatur *chiara*. Hæc nihil confert ad generationem pulli, licet aliqui contrarium opinentur. Duæ in ouo dantur grandines, altera in parte ſuperiori, altera in parte inferiori oui. Pars ſuperior oui dicitur pars acuminatior, ex qua exit pullus: pars inferior dicitur pars latior.

10 Concludit Ariſtoteles, afferendo quamdam experientiam. Si quis multos vitellos, & multa ouorum albumina excreta coniecerit in patinam, atque igne molliore, ac remiſſiore elixarit, euenit, vt omnes vitelli rubri coeant orbiculariter in medio, albumina autem circumfundantur, & conſtituant quodammodo circumferentiam.

11 *Gallinarum iuuencæ pariunt primæ ſtatim vere ineunte, & plura, quam veteres, ſed minora.*

12 *Denique aues, niſi pariant, laborant morbo, atque intereunt.*

13 *Inhorreſcunt à coitu, ac ſe excutiunt. Sæpe etiam feſtuca aliqua ſeſe luſtrant: quod idem & edito ouo interdum faciunt. Columbæ caudam diſtendunt, anſeres ſeſe aquis ingurgitant.*

14 *Celeriter magna pars auium, & impletur, & oua ſubuentanea illa concipit: quod vel in perdice percipi poteſt eo, quo libidine incitatur, tempore. Nam ſi contra marem ſteterit fœmina, aura ab eo flante, fit prægnans, atque extemplo inutilis aucupijs. Olfactum enim eſſe exquiſitum perdicibus creditur.*

15 *Oui generatio ab initio, & pulli rurſus ouo concocto prouentus, non pari temporis ſpatio euenit omnibus, ſed pro magnitudine generantis intereſt. Ouum gallinæ conſiſtit à coitu, & perficitur decem diebus magna ex parte: columbæ paucioribus.*

16 *Facultas columbis retinendi oui, etiam tempore pariuriendi eſt. Nam ſi ab aliquo vexetur, aut penna in nido euulſa, vel quauis alia ſimili re infeſtetur, aut etiam ſponte moroſius habeat, ouum per triſtitiam retinet, partumque differt.*

17 *Peculiare columbis illud etiam eſt, vt in coitu, niſi ante mutuo oſculentur, mas non aſcendat. Sed iunior ſit, an ſenior, intereſt. Senior enim primum coitum oſculo exorditur, ſequentem & ſine oſculo agit: at iunior quoties libet coire, toties oſculatur. Igitur hic ritus columbarum proprius eſt, at ue etiam illæ, vt fœminæ ſaliant, ac ſupergreſſu mutuo agant, ſi mas non ſit, & cum oſculo, vt mares, & quamuis nihil altera emittat in alteram, tamen plura ſic oua, quam ex maris coitu pariunt. Verum nullus his enaſcitur pullus, ſed ſunt omnia irrita.*

11 Quoad ſeptimum: explicata natura, & partibus oui, redimus cum Ariſtotele ad

agendum de auium coitu, & partu. Primo igitur gallinæ iuniores, vulgo *pollaſtre* primos partus edunt ſub initium veris, ac plura, ſed minora oua edunt, quam gallinæ ſeniores.

12 Secundo omnes aues, ſi non pariant oua, vel moriuntur, vel ægrotant.

13 Tertio aues, ac præſertim gallinæ, poſt coitum inhorreſcunt, excutiunt ſe, ac ſuas plumas, ſæpe feſtucam ore accipientes ſe luſtrant, atque hæc aliquando faciunt etiam poſt partum ouorum. Ratio, cur hæc faciant, eſt, quia ſentiunt quemdam pruritum. Columbæ poſt coitum caudam diſtendunt: anſeres aquas ſubeunt.

14 Quarto auium plurimæ celeriter concipiunt tum fœtum, tum oua ſubuentanea, vt patet præſertim in perdice eo tempore, quo ſollicitatur in venerem. Si enim affletur odore maſculi, concipit, ac proinde fit inutilis aucupijs. Explicatur. Aucupes enim perdice fœmina conſtituta, mares alliciunt, ac captant; ſed perdices mares, cũ inſigni odoratu ſint præditi, quãdo odorantur perdicem fœminã gerere fœtum in vtero, ad illam non accurrunt; ergo perdix fœmina cum concipit afflata odore maſculi, ſtatim redditur inutilis ad aucupia.

15 Quinto poſt coitum generatio oui non in omnibus auibus perficitur æquali temporis ſpatio; & ſimiliter poſt partum, incubatio, per quam pullus excluditur, non perficitur æquali temporis ſpatio, ſed tempus ouũ gerendi, & incubandi proportionatur auium magnitudini: ſiquidem aues maiores diutius oua gerunt in vtero, & diutius incubant; aues minores minori tempore oua gerunt, atque incubant. Ouum gallinæ poſt coitum vt plurimum concreſcit, ac perficitur diebus decem: ouum columbinum abſoluitur diebus paulo paucioribus.

16 Sexto columbæ facultatem habent ouum in vtero retinendi etiam cum tempus pariendi aduenerit. Ideo ſi quid moleſtum columbæ euenerit, vel circa nidum, vel auulſa aliqua penna, vel alia ratione, itaut columba ſit triſtis, retinet oua, ac partum differt ad tempus magis opportunum.

17 Septimo columbæ habent hoc peculiare, vt non coeant, niſi ſe mutuo fuerint oſculatæ. Columbus ſenior prima vice non coit, niſi oſculo præmiſſo, ſed deinde coit, oſculo non præmiſſo: at columbus iunior nunquam coit, niſi oſculo præmiſſo. Abſente mare, fœminæ columbarum poſt mutua oſcula viciſſim ſe inſcendunt more maſculorum, & quanquam nihil altera emittat in alteram, adhuc plura oua concipiunt, & pariunt, quam ſi coiuiſſent cum maſculo: ſed omnia hæc oua ſunt infœcunda, itaut nullus ex ijs naſcatur pullus.

De pulli in ouo creatione, & formatione. Cap. III.

1 *Generatio vero ex ouo omnibus volucribus euenit, modo quidem eodem, ſed tempora differunt, vt dictum iam eſt.*

2 *Gallinis porrò tertia die, ac nocte, poſtquam cœpere incubare, indicium præſtare incipiunt. At maiorum auium generi plus prætereat temporis neceſſe eſt, minori autem minus ſufficit. Effertur per id tempus luteus humor ad cacumen, qua principium cui eſt, atque ouum detegitur ea parte, & eor quaſi punctum ſanguineum in candido liquore conſiſtit, quod punctum ſalit iam, & mouetur, vt animal. Tendunt ex eo meatus venales ſanguigeri duo tortuoſi ad tunicam ambientem vtranque, dum augetur. Membrana etiam, fibris diſtincta ſanguineis, iam album liquorem per id tempus circundat, a meatibus illis venarum oriens. Paulò autem poſt & corpus iam pulli diſcernitur, exiguum admodum primum, & candidum, conſpicuum capite, & maxime oculis inflatis, quibus ita permanet diu: ſero enim decreſcunt oculi, & ſe ad ratam contrahunt proportionem. Pars autem inferior corporis nullo membro a ſuperiore diſtingui inter initia cernitur. Meatuum, quos ex corde tendere diximus, alter ad ambiendum album liquorem fertur, alter ad luteum, velut vmbilicus. Origo itaque pulli in albumine eſt: cibus per vmbilicum ex luteo petitur.*

CVm egerimus de coitu, & partu, quibus aues concipiunt, & pariunt oua, ac de ipſis ouis, ex quibus tanquam ex materia fiunt pulli, ſequitur, vt agamus de ipſa generatione, qua pulli formantur ex ouis.

1 Aues conueniunt in eo. quod omnes ex ouis eadem fere ratione generantur: at differunt in eo, quod aliquarum generatio citius, aliarum absoluitur tardius. Quia verò generationes gallinarum sunt nobis notiores, ideo nos præsertim describemus generationem gallinarum, vt ex ijs pateat, quo pacto generentur cæteræ aues.

2 Gallinis igitur incubantibus, post tres dies, & post tres noctes incipiunt in ouis apparere indicia, & initia generationis pulli: quæ indicia in auibus gallina maioribus apparent tardius, in auibus minoribus apparent citius. Tribus igitur diebus elapsis, vitellus, seu luteum oui ascendit ad partem acutiorem oui, vbi est oui principium, siquidem ex ea pullus excluditur: & tum in oui albumine apparet cor instar puncti sanguinei coloris, quod punctum quasi animatum saltitat, ac mouet se, eo fere motu, quo in animalibus se mouet cor. A puncto cordis ad duas tunicas, quarum altera oui albumen, altera vitellum ambit, ducuntur duo meatus quasi duæ venæ sanguineæ, ac tortuosæ Eodē circiter tempore apparet membrana quædam sanguineis fibris distincta, quæ oriens à duobus supra explicatis meatibus venarum, circumdat albumen oui. Non multo post apparet, ac discernitur corpus pulli, ab initio valde pusillum, atque omnino candidum, capite conspicuo, atque oculis valde extantibus, qui diu sic prominentes permanent: siquidem oculi non nisi post multum tempus decrescunt, atque ita se contrahunt, vt habeant debitam proportionem cum reliquis partibus. Initio in inferiori parte corporis nullum membrum apparet ab alijs distinctum. Ex duobus meatibus, qui prodeunt à corde, alter tendit ad membranam sanguineis fibris distinctam, quæ circumdat albumen, alter tendit ad vitellum, ac fungitur officij vmbilici; siquidem per illum pullus ex vitello trahit alimentum. Hinc sequitur, quod pullus fit ex albumine tanquam ex materia, & per vmbilicum alitur vitello, seu luteo.

3 *Die iam decimo pullus totus perspicuus est, & membra omnia patent. Caput grandius toto corpore est. Oculi capite grandiores hærent: quippe qui fabis maiores per id tempus emineant, nigri, nondum cum pupilla: quibus si cutem detrahas, nihil solidi videris, sed humorem candidum, rigidumque admodum refulgentem ad lucem, nec quicquam aliud: ita oculi, & caput. Iam vero & viscera eo tempore patent, & alui, intestinorumque natura perspicua est: venæ etiam illæ, à corde proficiscentes, iam sese iuxta vmbilicum constituunt. Ab ipso autem vmbilico vena oritur duplex: altera tendens ad membranam ambientem vitellum, qui eo tempore humet, & largior, quam secundum naturam est: altera permeans ad membranam ambientem eam, qua pullus operitur, & eam, quæ vitellum, humoremque interiectum continet. Dum enim pullus paulatim increscit, vitellus seorsum in duas partes secatur: quarum altera locum tenet superiorem, altera inferiorem, & medius humor candidus continetur. Nec partem inferiorem à vitello liquor deserit albus, qualis ante habebatur. Decimo die albumen exiguum iam, & lentum, crassum, pallidulum nouissime inest.*

4 *Sunt enim quæque locata hoc ordine. Prima, postremaque ad testam oui membrana posita est, non testæ ipsius natiua, sed altera illi subiecta. Liquor in ea candidus est. Deinde pullus continetur obuoluitus membrana, ne in humore maneat. Mox pullo vitellus subiacet, in quem alteram ex venis prorepere dictum est, cum altera albumen ambiens petat. Cuncta autem ambit membrana cum humore, specie sanies. Tum vero membrana alia circa ipsum fœtum, vt dictum est, ducitur, arcens humorem: sub qua vitellus alia obuolutus membrana, in quem vmbilicus à corde, ac vena maiore oriens pertinet, atque ita efficitur, ne fœtus alterutro humore attingatur.*

3 Decimo die totus pullus est conspicuus, itaut in eo appareant omnes partes: sed caput est maius reliquo corpore, oculi sunt maiores reliquo capite, siquidem oculi eo tempore sunt fabis maiores, ac nigri, sed nulla adhuc pupilla præditi. Si tum ab oculis detrahatur cutis, apparet humor candidus, ac frigidus, vehementer ad lucem præfulgens, ac nihil aliud intra oculum inuenitur. Oculi igitur, & caput sic se habent. Eodem tempore apparent viscera, venter, & intestina, ac venæ, quæ à corde originem ducunt, applicantur vmbilico. Ab vmbilico duæ ducuntur venæ: altera ad membranam, qua vitellus continetur,

netur, qui eo tempore est liquidior, ac magis fluidus, quam secundum suam naturam esse soleat: altera vena ducitur ab vmbilico ad membranam, qua ambitur tum tota membrana fœtum ambiens, tum alia membrana, quæ continet vitellum, humoremque interiectum. Explicatur. Dum pullus paulatim crescit, vitellus seorsum in duas partes secatur, quarum altera locum tenet superiorem, altera inferiorem. Inter partem superiorem, atque inferiorem vitelli, continetur albumen liquidum: inferiori etiam parti vitelli subest albumē, sicut etiam ante fuberat. Decima verò die totum albumen sub vitello subsidit, ac tum album est exiguum, viscidum, crassum, ac coloris subrubri, siue sublutei.

4 Sequitur, vt explicemus, quo pacto partes intra ouum sint sitæ. Prima, & postrema oui parte sub cortice constituta est duplex membrana, altera natiua, & connexa ipsi cortici, altera aduentitia, ac generata, cum pullus incepit formari: & hæc secunda membrana constituta est sub prima membrana, quæ est natiua cortici, atque in hac secunda membrana continetur albumen. Sub albumine est pullus, ac membrana pullum continens, eumque separans, ne tangat immediate albumen, seu liquorem album. Sub pullo est vitellus, in quem vt dictum est nu. 3. tendit altera venarum, quæ originem ducunt ab vmbilico; altera autem tendit in circumpositum albumen. Omnia hæc, nimirum pullum, vitellum, & venas ambit alia membrana, in qua est humor albus similis saniei. Post humorem album similem saniei succedit alia membrana ambiens ipsum pullum formatum, eumque separans ab humore, vt supra est explicatū. Sub fœtu est vitellus obuolutus altera membrana, in quem tendit vmbilicus ortus à corde, & magna vena, & per vmbilicum fœtus alitur vitello: his autem duabus membranis efficitur, vt fœtus neutrum humorem tangat, hoc est neque album, siue albumen, neque luteum, hoc est vitellum.

membrana, quæ pro secundis habetur, post vltimam testæ membranam, ad quam alter vmbilicus pertendit, euidens per id tempus est, pulluſque in eadem iam totus locatur. Et altera quoque membrana, quæ & ipſa vicem secundarum præstat, vitellumque ambit, ad quem alter vmbilicus procedit, latius patet. Oritur vmbilicus vterque à corde, & vena maiore, vt dictum est. Fit autem per id tempus, vt vmbilicus alter, qui in secundas exteriores fertur, compresso iam animante, absoluatur: alter, qui adit vitellum, ad pulli tenue intestinum annectatur. Iam & pullum i sum multum humoris lutei subit, atque in eius aluo facis aliquid subsidit luteum. Excrementum etiam album eodem tempore pullus emittit, & in aluo quiddam album consistit. Demum vitellus paulatim absumitur totus membrorum haustu, ita vt, si pullo decimo die post excluſo rescindas aluum, nonnihil adhuc vitelli comperias. Vmbilico vero absoluitur pullus, nec quicquam præterea haurit. Totus enim humor, qui in medio continebatur, absumptus iam est. Tempore autem supradicto pullus dormit quidem, sed non perpetuo, quippe qui excitetur interdum, & mouens seſe respiciat, atque pipiat. Cor etiam eius cum vmbilico, vt spirantis restat, & palpitat. Sed ouium ortus ad hunc modum ex ouo agitur.

5 Vigesima die ab incubatu pullus potest iam aliquam vocem emittere, & aperto putamine, si quis eum sollicitet, mouet se aliquantulum, ac post vigesimam diem plumis vestitur, ideoque cum post vigesimam diem excluditur, non apparet omnino implumis. Pullus intra ouum ita est situs, vt teneat caput supra dextrum crus ad ile, atque vt alam supra caput positum habeat. Circa id autem tempus, hoc est circa vigesimam diem, membrana, quæ fungitur munere secundinarum, quæ nimirum constituta est post vltimam membranam adhærentem cortici, ad quam ducitur alter vmbilicus, hoc est alter meatus sanguineus, cum facta sit crassior, apparet manifestius, atque in ea totus pullus locatur, tanquam in sua secundina: ac similiter manifestius apparet etiam altera membrana, quæ & ipsa munere fungitur alterius secundinæ, qua ambitur luteum, ac ad quam tendit alter vmbilicus, hoc est alter meatus sanguineus.

5 Vigesimo die iam pullus, si quis putamine secto sollicitet, mouet intus seſe, pipitque aliquantulum, & iam ab eodem die plumescit, quoties vltra vigesimum excluſio protelatur. Ita positus est, vt caput super crus dextrum animotum ilibus, alam super caput positam habeat. Quinetiam

Vter-

Vterque autem meatus ſanguineus oritur à corde, & à magna vena, vt ſupra explicatum eſt. Eodem tempore, hoc eſt circa vigeſimum diem, vmbilicus, ſeu meatus ſanguineus, qui fertur in ſecundinas exteriores, hoc eſt in membranam, qua ambitur albumen, perfecto iam pullo, ſoluitur, & cadit: alter autem vmbilicus, ſeu meatus ſanguineus, qui fertur ad vitellum, annectitur tenui inteſtino pulli, ac per ipſum multum humoris lutei fertur intra pullum ad eum alendum, ac multum excrementi ab aluo pulli emittitur ad extremam membranam, itaut & intra, & extra pullum ſit excrementum quoddam album. Demum vitellus, ſeu luteum paulatim decreſcit, ac totum abſumitur hauſtum à pullo, itaut ſi pullum ſeces decem poſt excluſionem diebus, adhuc intra inteſtinum inueniatur parum vitelli. Pullus cum fuerit perfectus, abſoluitur vmbilico, ſiquidem iam tum abſumptus eſt totus vitellus, quo per vmbilicum nutriebatur, ideoque nullus eſt vſus vmbilici. Tempore, quo pullus continetur in ouo, dormit quidem, ſed non perpetuo, ſed excitatur interdum, & reſpicit, & mouetur, & vocem aliquam edit, & eius cor vna cum vmbilico ſpirans reflat, & palpitat. Aues ex ouo ſic generantur.

6 *Pariunt autem oua nonnulla infœcunda, vel ex ipſis, quæ conceperint coitu. Nullus enim prouenit fœtus, quamuis incubitu foueantur: quod maxime in columbis notatum eſt.*

7 *Oua gemina binis conſtant vitellis, qui ne inuicem confundantur, facit in nonnullis prætenue quoddam ſeptum albuminis medium: aliis vitelli contactu mutuo ſine illo diſcrimine iunguntur.*

8 *Sunt in genere gallinarum, quæ pariant gemina omnia, in quibus animaduerſum eſt, quod de vitello expoſui. Quædam enim duodeuiginti peperit gemina, excluſitque, præterquam, ſi qua eſſent, vt ſit, irrita. Cæteris itaque fœtus prodijt: ſed ita gemini excluduntur, vt alter ſit maior, alter minor, & tandem in monſtrum degeneret, qui minor nouiſſime prouenit.*

6 Explicata generatione pulli ex ouo, tria Ariſtoteles addit notatu digna. Primum eſt: aues etiam ex coitu parunt quædam oua infœcunda, itaut quamuis incubatu foueantur, nullus ex ijs pullus naſcatur: quod accidere præſertim columbis notatum eſt.

7 Secundum eſt: aliquando aues pariunt oua gemina, hoc eſt duobus vitellis prædita, qui aliquando, ne confundantur, tenui albuminis ſepto ſeparantur: aliquando verò duo vitelli ſe mutuo tangunt, nullo ſepto interpoſito.

8 Tertium eſt: aliquæ gallinæ pariunt omnia oua gemina: in quarum ouis eſt animaduerſum id, quod de vitellis diximus, nimirum, quod in aliquibus ouis duo vitelli ſeparantur medio ſepto albuminis, in aliquibus ſe immediatè tanguht, nullo interpoſito ſepto. Inuenta eſt quædam gallina, quæ cum peperiſſet octodecim oua gemina, ex ſingulis ouis duos pullos excluſit, exceptis iis ouis, quæ fuerunt omnino infœcunda. Ex ouis geminis ita excluduntur duo pulli, vt alter ſit maior, alter minor: ſed aliquando minimus, qui vltimo loco excluditur, degenerat in monſtrum.

De columbarum genere, ac de earum partu. Cap. IV.

1 *PAriunt magna ex parte bina oua, quæ ſpecie columbacea continentur, omnia, vt palumbes, vt turtur, ſed plurimum terna palumbes, & turtur. Columbæ omni tempore, vt dictum eſt, pariunt: turtur & palumbes vere, nec plus, quam bis, atque ita, ſi prior fœtus corruptus eſt. Frangunt enim oua mares auium complures. Sed quamuis tria interdum pepererint oua, nunquam plus duobus pullis educunt: nonnunquam etiam vnum tantum. Reliquum ouum ſemper irritum eſt, quod vrinum vocant. Aues magna ex parte annicula nequeunt generare. Omnes vero, cum parere incœperè, ſemper ferè oua continent: quanquam in nonnullis facile ob exilitatem videri non poſſunt.*

2 *Columbæ magna ex parte marem, & fœminam generant: priorem marem, poſteriorem fœminam, & cum peperierint primum ouum, vno interpoſito die ſecundum pariunt. Incubant ambo viciſſim, interdiu mas, noctu fœmina. Concoquunt, atque aperiunt citra diem vigeſimum ouum, quod prius ediderint. Perforant ouum pridie eius diei, quo pullum excluduni, & fouent prolem ambo ad certum tempus, eodem mo-*

modo, quo oua. Fœmina in opere ſoboles acerbior mare eſt, vt cæteris quoque à partu euenit animalibus. Pariunt decies anno; nonnullæ etiam vndecies: Aegyptiæ vero & duodecies. Coeunt intra annum columbæ, quippe quæ ſemeſtres noſſe incipiant venerem.

3 *Palumbes, & turtures etiam trimeſtres coire, foetificareque aliqui referunt, argumento, quod larga eorum copia eſt. Gerunt vterum decem, & quatuor diebus, ac totidem alijs incubant, & totidem alijs fœtus ita volucer fit, atque perficitur, vt vix poſſit apprehendi. Vita palumbium vel ad quadraginta annos durare exiſtimatur: perdicum ampliùs, quam ad ſexdecim. Columba citra dies triginta, prole expedita ſuperiore, parit.*

TRadita vniuerſali hiſtoria de generationibus auium, deſcendit Ariſtoteles ad tradendam in particulari hiſtoriam ſingulorum generum: ac primo agit de genere columbino.

1 Omnes aues generis columbini conueniunt in hoc, quod pariunt bina oua, vel ad ſummum terna, vt patet in palumbis, & turturibus. Columba domeſtica parit quolibet anni tempore. Palumbi, & turtures pariunt tantum tempore veris, ac non niſi bis vno anno, ac cum priora oua periere, abſque eo quod ex ijs excluſi fuerint pulli, tum pariunt ſecunda oua, quod etiam faciunt aliæ plures aues. Licet palumbes, ac turtures aliquando pariant tria oua, adhuc nunquam ex ijs excludunt plures pullos, quam duos, ſiquidem tertium ouum ſemper eſt infœcundum: imo ſæpe accidit, vt vnum tantum pullum excludant. Pleræque aues non pariunt niſi annum ætatis exceſſerint. Poſtquam inceperint parere, fere ſemper oua continent in vtero, licet in aliquibus auibus oua ita ſint exigua, vt non poſſint facile videri.

2 Columbæ domeſticæ vt plurimum ex altero ouo excludunt marem, ex altero fœminam, ac prius excludunt marem, deinde fœminam; ac præterea poſtquam pepererint primum ouum, die ſequenti pariunt ſecundum. Ouis viciſſim incubant tum mas, tum fœmina, itaut interdiu incubet mas, noctu incubet fœmina. Ouum, quod prius editum fuit, intra diem vigeſimum perficitur, & excluditur. Perforant ouum pridie eius diei, quo pullum excludunt, ac pullos iam natos per aliquod tempus fouent eodem pacto, quo fouent oua. Fœmina poſt partum eſt acerbior mare, quod in alijs etiam animalibus accidit, vt fœminæ poſt partum ſit efferatiores. Pariunt vno anno decies, vel etiam vndecies, atque in Aegypto duodecies. Tum fœmina, tum mas columbarum domeſticarum coeunt intra annum, quo ſunt natæ, imo coeunt ſexto menſe à natiuitate. Atque hæc de columbis domeſticis. Supereſt, vt addamus aliqua de palumbis, & turturibus.

3 Palumbes, ac turtures, vt quidam referunt, trimeſtres coeunt, ac prolem generant, atque hoc confirmant ex magna earum copia. Poſtquam conceperint, quatuordecim diebus oua gerunt in vtero: poſtquam oua pepererint quatuordecim diebus ouis incubant: pulli autem poſtquã fuerint excluſi quatuordecim diebus adoleſcunt, & plumeſcunt, itaut volent adeo celeriter, vt difficulter poſſint capi. Palumbes, vt aiunt, viuunt annis quadraginta: perdices autem viuunt annis pluſquam ſexdecim. Columba domeſtica, emiſſo fœtu, intra diem trigeſimum iterum parit.

De nidificatione vulturis, & hirundinis. Cap. V.

1 *VVltur nidificat in excelſiſſimis rupibus: vnde fit, vt raro nidus, & pulli vulturis cernantur. Quocirca Herodotus Bryſonis rhetoris pater vultures ex diuerſo orbe nobis incognito aduolare putauit, argumento, quod nemo nidum vidiſſet vulturis, & quod multi exercitum ſequentes repente appareant. Sed quanquam difficile nidum eius alitis videris, tamen viſus aliquando eſt. Pariunt vultures oua bina. Cætera, quæ carne veſcuntur, non plus, quam ſemel anno parere exploratum eſt.*

2 *Hirundo vna bis anno nidificat. Pullorum hirundinis adhuc recentium oculi ſi quis ſtimulo eos vexarit, reſaneſcunt, & cernendi vim poſtea plane recipiunt.*

AGimus iam cum Ariſtotele de nidificatione, & partu auium carniuorarum: & quidem hoc capite agemus de vulture, & hirundine: cap. ſequenti de Aquila, miluo, & coruo; cap. 7. de cuculo.

1 Vul-

1 Vultur in locis admodum inacceſſis nidum ponit, vnde fit, vt raro nidus, & pulli vulturis cernantur. Propterea Herodotus Briſſonis rhetoris pater cenſuit vultures ex terra altera nobis incognita noſtras ad regiones aduolare, atque hanc ſuam ſententiam confirmauit tum ex eo, quod nemo vulturis nidum, aut pullos viderit, tum ex eo, quod repente vultures apparent in magno numero ſequentes exercitus, allecti nimirum odore cadauerum, quæ ſæpe in exercitibus relinquuntur inſepulta. Sed reijcitur hæc opinio. Licet enim difficile ſit deprehendere vulturum nidos, vtpote in locis inacceſſis conſtitutos, adhuc aliquando ſunt deprehenſi; ergo vultures naſcuntur in noſtris regionibus. Pariunt vultures oua bina.

2 Omnes aues carniuoræ conueniunt in hoc, quod ſemel tantum in anno pariũt, excepta hirundine, quæ licet ſit carniuora, adhuc bis eodem anno nidificat, & parit. Si quis pullis hirundinis adhuc iuuenculis oculos pupugerit, conualeſcunt, atque iterum viſum recipiunt.

De nidificatione, & partu aquilæ, milui, & corui. Cap. VI.

1 *Aquilæ oua pariunt terna, ſed pullos binos excludunt, vt ex verſu, quem ad Muſæum referunt autorem, conſtat:* Excludit binos, edit terna, educat vnum. *Sed quamuis magna ex parte ſic fiat, tamen & tres viſi aliquando ſunt pulli. Alterum in educando expellunt tædio nutriendi. Nam & degenerare, at hebeteſcere aquila dicitur eo tempore, vt fœtus ferarum rapere non queat: nomenque hinc exaeti, hoc eſt degenerantis aquilæ accipit. Vngues etiam eius inuertuntur diebus paucis, & pennæ albeſcunt, vt merito ſuos oderit partus: ſed pullum eiectum oſſifraga excipit, atque educat. Incubat aquila tricenis diebus. Et cæteris quoque magnis alitibus tempus incubandi tantundem à natura ſtatutum eſt, vt anſeri, vt tardæ. Mediocribus vicenis perficiunt incubationem, vt accipitri, vt miluo.*

2 *Pariunt milui bina magna ex parte, interdum tamen & terna, totidemque excludunt pullos: ſed qui ætolius nuncupatur, vel quaternos aliquando excludit.*

3 *Cornus quoque non modo bina, vt aliqui volunt, parit, verumetiam plura. Incubat autem viginti diebus, & pullos nido expellit, quod idem & aliæ complures volucres faciunt. Quibus enim partus numeroſior eſt, vnum ſæpe eiiciunt.*

4 *Genera aquilarum non æque omnia prolem faſtidiunt, ſed difficilior in alendo vna, cui nomen pygargo cauda albicans dederat. Benignior, quæ tota nigricat colore.*

5 *Nam omnes ferè alites, quibus vngues aduncæ, pullos, cum primum prouolandi facultas fuerit, nido expellunt, percutienteſque cogunt diſcedere. Et cæteræ quoque aues maxima ferè ſui parte, vt dictum eſt, idem hoc faciunt: cumque enutrierint, nihil præterea adhibent curæ, excepta cornice, quæ aliquandiu prouidet, quippe quæ volantes iam ſuos pullos paſcens ipſa comitetur.*

1 AQuila tria parit oua: ex ijs duos tãtum excludit pullos, ideoque in carminibus, quæ ſub nomine Muſæi circumferuntur, canitur:

Terna parit, binis excluſis, educat vnum.

Licet plerumque accidat, vt aquila ex tribus ouis duos tantum pullos excludat, adhuc aliquando tres quoque Aquilæ pulli conſpecti ſunt ex ouis excluſi. Poſtquam duo pulli ab ouis excluſi creuerunt, aquila alterum eijcit tædio nutriendi. Ratio, quare aquila tædio afficiatur nutriendo pullos ideoque euadat in eos iniquior, eſt, quia aquila eo tempore redditur minus apta ad prædam, quam ex ferarum catulis comparet, ſiquidem per eos dies, quibus incubat, vngues illi incuruãtur, ac pennæ albeſcunt, adeoque minus redditur habilis ad volandum, & ad prædam capiendam; ergo quia non poteſt commodè duos pullos nutrire, alterum eijcit, quem à matre eiectum oſſifraga ſuſcipit, atque educat. Eſt autem oſſifraga auis de genere aquilarum parua, ac nigra. Aquila ouis incubat diebus triginta: ſiquidem grandiores aues, vt anſer, tarda &c triginta diebus debent incubare, cum aues mediæ, vt miluus, & accipiter incubatu dierum viginti pullos ſuos excludant.

2 Miluus vt plurimum parit duo oua, interdum etiam terna, ac tres ex ijs pullos excludit. Aetolius autem, qui eſt ſpecies milui, aliquando parit quatuor oua, & quatuor pullos excludit.

3 Cor-

3 Coruus oua parit non ſolum duo, vt quidam aſſerunt, ſed etiam plura. Viginti circiter dies incubat, ac pullos nido expellit, quod etiam aliæ quædam aues faciunt. Aues ſiquidem, quæ plures pullos excludunt, ſæpenumero vnum expellunt ex nido.

4 Non omnia aquilarum genera æquè prolem faſtidiunt, ſed licet aquila, quæ vocatur pygargo, quaſi albicauda, eo quod alba cauda ſit prædita, ſit erga prolem difficilior, adhuc aquila, quæ tota eſt nigra, benigniorem ſe erga prolem exhibet.

5 Omnes fere aues, quæ aduncis vnguibus ſunt præditæ, conueniunt in hoc, quod cum pulli ita adoleuerint, vt volare poſſint, eos expellunt ex nido, ac percutiendo cogunt diſcedere. Imo pleræque etiam ex alijs auibus hoc faciunt, & cum pullos enutrierint, nullam eorum curam gerunt, excepta cornice, quæ aliquanto etiam tempore pullis ſuis iam volantibus prouidet, & filios prope matrem volantes mater volans paſcit.

De Cuculo, & eius partu. Caput VII.

1 *CVculus ex accipitre fieri, immutata figura, a nonnullis putatur, quoniam quo tempore is apparet, accipiter ille, cui ſimilis eſt, non aſpicitur.*

2 *Sed ita ferè euenit, vt ne cæteri quidem accipitres item ternantur, cum primum vocem emiſit cuculus, niſi perquam paucis diebus, ipſe autem breui tempore æſtatis viſus, byeme non cernitur,*

3 *Eſt hic neque aduncis vnguibus, vt accipiter, neque capite accipitri ſimilis, ſed ea vtraque parte columbum potius, quam accipitrem repræſentat, nec alio quam colore imitatur accipitrem, niſi quod accipiter maculis diſtinguitur, ceu lineis, cuculus velut punctis. Magnitudo, atque volatus ſimilis accipiterum minimo, qui magna ex parte per id tempus non cernitur, quo cuculus apparet. Nam vel ambo vna viſi aliquando ſunt.*

4 *Quinetiam ab accipitre interimi cuculus viſus eſt, quod nulla auis ſuo in genere ſolet facere.*

5 *Pullos cuculi nemo ſe ait vidiſſe. Parit tamen, verum non in nido quem ipſe fecerit, ſed interdum in nidis minorum auium, & oua, quæ aliena repererit, edit. Maxime vero nidos palumbium petit, quorum & ipſorum oua eſu abſumens, ſua relinquit. Parit maiore ex parte ſingula oua, raro bina. Curucæ quoque in nido parit. Fouet illa, & excludit, & educat, quo quidem præcipue tempore, & pinguis, & grati ſaporis pullus cuculi eſt. Pulli etiam accipitrum ſuaues valde, pingueſque efficiuntur. Genus eorum quoddam nidos facere procul in petris excelſis, præruptiſque aſſolet.*

1 ALiqui exiſtimant cuculum eſſe accipitrem, qui certo anni tempore figuram mutet. Probant ex ſigno: nam eo tempore, quo cuculus apparet, non cernitur illa ſpecies accipitris, cui cuculus eſt ſimilis; ergo ſignum eſt, quod cuculus eſt ille ipſe accipiter, qui eo tempore apparet, figura aliquantulum mutata.

2 Reijcitur hæc opinio, primo quia circa illud tempus, quo cuculus incipit canere, non ſolum non apparet illa ſpecies accipitris, quam iſti auctores putant mutari in cuculum, ſed neque apparent aliæ ſpecies accipitrum, niſi paucis diebus; ergo ſignum eſt, quod ratio, quare accipiter non apparet, cum apparet cuculus, non eſt, quia accipiter mutetur in cuculum, ſed quia paruo illo tempore æſtatis, quo cuculi apparent, accipitres alio abeunt, & abſcondunt ſe, eo pacto, quo plures aliæ aues certis temporibus abſcondunt ſe, ac cuculus ipſe, cum poſtquam æſtate breui tempore apparuit, abſcondit ſe, itaut hyeme non appareat amplius.

3 Reijcitur ſecundo eadem opinio: cuculus enim neque habet caput ſimile capiti accipitris, neque aduncis vnguibus eſt præditus, quemadmodum accipiter, ſed tum capite, tum vnguibus ſimilior eſt columbo, quam accipitri, nec ſimilis eſt accipitri in alio, niſi in colore, magnitudine, & volatu; ſed ſi cuculus eſſet accipiter, mutata figura, deberet cuculus eſſe ſimilis accipitri, non ſolum in colore, magnitudine, & volatu, ſed etiam in capite, vnguibus, & alijs partibus corporis; ergo &c. Quia verò Ariſtoteles dixit cuculum eſſe ſimilem accipitri in colore, magnitudine, & volatu, explicat hoc, ac dicit, quod cuculus eſt eiuſdem coloris, ac accipiter, ſed differt in eo, quod accipiter diſtinguitur quibuſdam maculis, quaſi lineis, cuculus diſtin-

distinguitur maculis,quasi punctis,ac præterea cuculus habet magnitudinem, & volatum similem accipitri minimo , qui vt plurimum non apparet , quando cernitur cuculus , licet aliquando acciderit , vt eodem tempore visus sit cuculus, & accipiter minimus.

4 Reijcitur tertio eadem opinio : visus est enim cuculus ab accipitre deuorari;sed in nullis auibus solet euenire , vt deuorent aues sui generis; ergo cuculus non est accipiter,figura mutata, sed est diuersus ab accipitre .

5 Reiecta hac opinione circa identitatem cuculi cum accipitre,debemus agere de cuculi partu. Cuculi pullos negant à quopiam fuisse conspectos. Adhuc tamen cuculus parit,& cum nullum ipse nidum construat , in auium minorum nidis , deuoratis earum ouis , deponit ipse sua , ac potissimum in nido palumbis, deuoratis ouis ipsius palumbis. Vt plurimum parit vnum tantum ouum, ac raro parit duo oua. Accidit aliquando , vt cuculus pariat in nido curucæ , quæ est quædam auis cuculo minor. Curuca autem ouo cuculi incubat, ac cuculum exclusum educat. Cuculus tempore, quo parit , est maximè pinguis , ac carne præditus ad vescendum suaui : quemadmodum etiam pulli accipitrum valde sunt pingues, ac suaui carne præditi. Datur genus accipitrum , qui nidificare solent in saxis admodum excelsis , atque præruptis.

De auium incubatu.Caput VIII.

1 *INcubat magna auium pars , vt de columbis retuli , fœminæ mare succedente. Aliqui mares incubandi munus tantisper subeunt, dum fœmina, intermisso incubitu, cibum quærunt . Anserum fœmina tantum incubant , quæ vt cœperunt , nunquam intermittunt , sed perpetuo fouent incubitu . Aquaticæ omnes iuxta paludes, & locis herbam habentibus nidos faciunt , quo fit , vt vel occupatæ negotio incubandi, possint sumere cibum , nec omnino inedia laborent .*

2 *Cornicum etiam fœminæ tantum incubant , assidueque in opere perseuerant. Mares his cibum suggerunt , pascuntque incubantes .*

3 *Palumbium fœmina incubat à pomeridiano incipiens , totaque nocte , & vsque ad tempus ientaculi perseuerans. Reliquo tempore munus idem mas subit .*

4 *Perdices bina ouorum receptacula faciunt . In altero fœmina incubat , in altero mas , excluditque sua vterque, & educat . Pulli etiam ipsi subiunguntur à matre statim , cum procedunt .*

1 SEquitur , vt agamus de incubatu auium . Primo igitur pleræque aues ita incubant ouis , vt alternatim fœminæ succedat mas in officio incubandi , vt de columbis dictum est supra cap. 4. num. 2. ac saltem dum fœmina abest , & cibum quærit, incubat ouis loco fœminæ. At anseres in eo differunt ab auium plerisque , quod sola fœmina incubat , ac postquam ceperunt incubare , nunquam desistunt ab officio incubandi , excepto modico tempore , quo tantisper exeunt ad cibum quærendum. Aues lacustres incubant ouis prope loca palustria, & herbosa, ideoque nullo negotio,dum incubant, possunt cibum quærere , ne omnino laborent inedia.

2 Secundo etiam in genere cornicum solæ fœminæ ouis incubant , assidueque in opere incubandi perseuerant . Interim fœminas mares alunt , ac cibum eis afferũt, atque ori ingerunt.

3 Tertio in genere palumborum mas, & fœmina alternatim ouis incubant. Fœmina incipit incubare post meridiem , atque in munere incubandi perseuerat tota nocte vsque ad matutinum tempus sumendi ientaculum : reliquo tempore incubat mas.

4 Quarto perdices faciunt duo ouorum receptacula, atque in altero fœmina , in altero mas incubat, & vterque suos excludit pullos , ac pullos exclusos subigunt .

De partu pauonis. Caput IX.

1 *PAuo viuit annos viginti quinque . Parit maxime à bimatu , & colores pennarum varios recipit : excludit diebus tricenis , aut paulo tardius . Semel tantummodo anno parit ouа duodecim , aut paulo pauciora , nec continuatis diebus , sed binis, ternisue interpositis . Primiparæ octona maxime edunt . Irrita & subuentanea illa pauones etiam pariunt . Coeunt vere , & partus breui à coitu agitur . Amittit pen-*

pennas cum primis arborum frondibus, recipit cum germine eorundem. Gallinis subiiciunt incubanda oua pauonia, quoniam mas, dum fœmina incubat, aduolans ea frangat: quam ob causam, & syluestres nonnullæ aues pariunt fugientes marem, & incubant. Subiiciuntur maxime bina, cum plura suo incubitu nequeant aperire, curaque adhibetur, vt cibus assit, ne desiderio eius discedens gallina, intermittat fouendi operam.

2 *Testes auium grandiores effici tempore coitus certum est, sed salaciorum conspectiores sunt, vt gallinaceorum, & perdicum: temperantiorum minus. Aues ad hunc modum coeunt, & gestant, & pariunt.*

1 SVpereſt, vt agamus de partu pauonis. Pauo viuit annis viginti quinque, atque incipit oua generare à trimatu, quo etiam tempore eius pennæ fiunt versicolores. Oua excludit triginta circiter diebus, aut non multo pluribus. Semel tantum in anno parit. Edit oua duodecim, vel non multo pauciora, nec oua edit continuatis diebus, sed ita, vt duo, vel tres dies intercipiantur. In primo tamen partu edit oua pauciora, hoc est circiter octo. Non solum edunt oua fœcunda, sed etiam subuentanea, atque infœcunda. Coeunt tempore veris, ac breui post coitum tempore pariunt. Cum arboribus decidunt frondes, pauonibus decidunt pennæ, & cum arbores refrondescunt, pauones replumescunt. Qui pauonibus alendis sunt præfecti, oua pauonum subijciunt incubanda gallinis, quia si fœmina pauonis incubat suis ouis, mas aduolans oua frangit. Non solum mas pauonis, sed etiam mares plurium aliorum auium syluestrium habent hanc proprietatem, vt dum fœmina incubat, mas aduolans oua frangat, ideoque cum instat tempus pariendi, fœminæ fugientes à maribus clam oua pariunt, ijsque incubantes fœtum excludunt. Gallinis subijci solent duo tantum oua pauonum, quia gallina incubando duo tantum oua pauonum potest excludere; atque adhibetur cura, vt gallina nunquam abscedat ab ouis pauonis fouendis, ideoque gallinæ incubanti eodem in loco cibus apponitur.

2 Auium testes tempore coeundi grandiores efficiuntur, atque in auibus salaciosioribus, hoc est in venerem propensioribus, ex. gr. in gallinaceis, & perdicibus, magis, in minus salacibus, minus extant. Hæc igitur de auium coitu, ac generatione dicta sufficiant.

De generationibus piscium. Caput X.

1 *PIsces haud omnes parere oua dictum iam est. Genus enim cartilagineum animal generat, reliqua oua pariunt: sed nec cartilagineis quidem fœtus sine ouo. Pariunt enim intra se oua, & augent, atque excludunt, præterquam raia.*

2 *Vuluas etiam pisces habent diuersas, vt dictum est. Nam qui pariunt oua, bifurcatas habent, atque inferius positas. Cartilagineæ vero eo specie potius habent, quæ aues; sed interest, quod oua non iuxta præcordia omnibus, sed infra nonnullis per spinam consistunt: vnde aucta in aliũ transferuntur locum. Ouum piscium non bicolor, vt auium, sed vnicolor omnium est, & plus albi trahent, quam lutei, tam ante, quam postea, cum fœtus insidet.*

3 *Differt piscium generatio ex ouo ab auium generatione, eo quod altero caret vmbilico, qui ad membranam testæ subditam tendat. Alterum enim tantum, qui auibus ad vitellum fertur, habet meatum.*

4 *Cætera idem ortus ex ouo auium, & piscium est: quippe cum & fœtus in extremo ouo nascantur, & venæ similes ex corde inter initia proficiscantur, & caput, oculi, denique partes superiores principio fiant prægrandes: increscente etiam fœtu, humor pari modo subinde absumitur: demumque nihil supereſt, quod non fœtum subierit, sicut de vitello auium expositum est. Quinetiam vmbilicus paulo à ventre inferius hæret, qui recens natis longior sit, crescentibus paulatim breuior reddatur, demumque se totum intra fœtum recondat, vt dictum de auibus est. Membrana quoque eadem auum, & fœtum continet, cui membrana altera fœtum per se continens subiacet: humor autem inter membranas positus est. Ad hæc cibus insalso suggeritur, eodem modo piscsiculis albus, quo auium pullis luteus. Figura vulua ex dissectione petenda est.*

1 Cum

1 CVm egerimus de generationibus auium, ſequitur, vt agamus de generationibus piſcium. Ex dictis ſupra non omnes piſces ſunt ouipari, ſed qui vocantur cartilaginei, ſunt viuipari, cæteri ſunt ouipari. Piſces cartilaginei ab initio concipiunt ouum, ſed eo intra vterum auctо, perfecto, & excluſo, pariunt animal, excepta rana marina, quæ licet ſit cartilaginea, adhuc non parit animal, ſed ouum.

2 Sicut piſces differunt in hoc, quod alij ſunt ouipari, alij ſunt viuipari, ita differunt in hoc, quod viuipari diuerſos habent vteros, ac habeant ouipari. Ouipari vteros habent inferius conſtitutos, ac diuiſos in duos ſinus: at piſces cartilaginei, qui ſunt viuipari, vteros habent ſimiliores vteris auium. Licet piſces cartilaginei habeant vteros ſimiles vteris auium, adhuc ab auibus differũt primo in eo, quod aues continent oua in parte ſuperiori vteri, hoc eſt ſub ſepto tranſuerſo; at quidam piſcium cartilagineorum nõ continent oua in parte ſuperiore vteri ſub ſepto tranſuerſo, ſed in parte media vteri prope ſpinam dorſi, in quo loco, cum oua creuerint, transferuntur in aliam partem vteri. Secundo oua auium prædita ſunt duobus coloribus, albo nimirum, & luteo: at oua piſcium vno ſolum colore ſunt prædita, ac licet habeant colorem medium inter candidum, & luteum, adhuc potius ſunt candida, quam lutea. Hunc autem colorem habent tum ante, quam incipiant mutari in piſcem, tum etiam poſtquam in piſcem mutari ceperunt

3 Licet piſces conueniant cum auibus in hoc, quod generantur ex ouo, adhuc in modo generationis partim conuenium, partim differunt. Differunt in hoc, quod cum aues generantur ex ouo, duplicem habent meatum, ſiue vmbilicum: alter tendit ad membranam, quæ ſubeſt cortici oui, alter tendit ad luteum oui: at piſces habent quidem vmbilicum, ſeu meatum tendentem ad luteum oui, ſed carent altero meatu, & vmbilico, qui tendit ad membranam, quæ conſtituta eſt ſub oui cortice.

4 Quoad reliqua generatio piſcium ex ouo ſimilis eſt generationi auium. Primo igitur tum aues, tum piſces naſcuntur in ſuprema parte oui. Secundo in vtriſque primo apparet cor, ac venæ eodem pacto à corde primum oriuntur. Tertio tum in auibus, tum in piſcibus partes ſuperiores, ac præſertim caput, & oculi ſunt maximæ, & excedunt proportionem aliarum partium. Quarto tum in auibus, tum in piſcibus, creſcente fœtu, decreſcit ouum, ac demum totus humor ingreditur in aluum piſciculi, ſicut totus vitellus ingreditur in aluum auiculæ. Quinto tum in auibus, tum in piſcibus paulo ſub ventre hæret vmbilicus, qui per initia eſt longus, deinde fœtu aucto, paulatim minuitur, ac demum ſe totum intra fœtum recondit. Sexto tum in auibus, tum in piſcibus duæ ſunt membranæ, quarum altera exterior ambit fœtum ſimul, & ouum, altera interior ambit ſolum fœtum, eumque ſeparat ab humore oui, qui intercipitur inter duas dictas membranas. Septimo demum eodem modo, quo aues trahunt intra aluum alimentum ex luteo, piſces trahunt alimentum ex albo, à quo nutriuntur. Quæ ſit figura vteri tum auium, tum piſcium, apparet ex deſcriptionibus anatomicis.

5 *Diſcrimen autem inter ſe ipſi piſces oſtendunt, vt muſtelini, qui tum inter ſe, tum etiam à planis ratione vteri differunt.*

6 *Nonnullis enim medio vulua circa ſpinam oua adhærent, quemadmodum dictum eſt, vt caniculis, quæ, cum accreuerint, abſoluta feruntur per vuluam biſurcem, annexamque ad præcordia, quomodo, & cæteris generis eiuſdem in vtranque partem transferuntur. Habet tam eorum, quam cæterorum muſtelini generis vulua paulo à præcordijs inferius, veluti mammas albidas, quæ non niſi grauidis habeantur. Canicula, & raia teſtacea quædam gerunt, in quibus humor ad oui ſimilitudinem conſiſtit. Figura eius teſtæ ſimilis tibiarum ligulis eſt, meatuſque ſiunt capillamentorum ſpecie in teſtis: ſed caniculis, quas aliqui ab hinnulo nebrios muſtelos appellant, fœtus rupta, dilapſaque illa teſta prouenium. Raÿs, cum peperierint, rupta teſta, excluditur fœtus.*

7 *Spinaces vero muſteli, ſic à ſpina, quam habent, nuncupati, oua ad præcordia continent ſuper mammas, quibus vt deſcenderint, iam abſolutis, fœtus innaſcitur. Idem hic generandi modus & vulpeculis eſt.*

8 *Muſteli autem, laues vocati, oua per vuluam mediam, vt canicula geſtant,*

qua postea in vtrunque vteri sinum descendant. Mox animal gignitur, vmbilico hærente ad vuluam, ita vt, quo absumpto, partus non aliter, quam in quadrupedes contineri videantur. Adhæret vmbilicus ille prolixus capite altero ad partem vuluæ inferiorem, veluti ex acetabulo annexus, altero ad medium fœtum, qua in parte iecur est. Cibum si reseces, fœtum ad oui similitudinem videris, etiamsi non præterea ouum habeat. Secunda membranęq; singula fœtus, singulos modo quadrupedum continent. Caput prolis in vtero nouæ adhuc partem spectat superiorem, auctioris iam, et perfectioris inferiorem versus transfertur. Mares in læua, fœminæ in dextra ingenerantur, atque etiam parte eadem vna fœminæ, & maris. Viscera etiam fœtus habet, vt icur, perinde atque in quadrupede magna, cruentaque, reiecto cernuntur.

5 Pisces differunt inter se quoad partes, loca, & modos, quibus continent oua, & fœtus. Pisces enim, qui vocantur generis mustelini, differunt tum inter se, tum à piscibus, qui dicuntur lati.

6 Primo igitur quidam ex piscibus mustelini generis, habent oua in medio vteri prope spinam dorsi, vt dictum est num. 2. Tales sunt caniculæ, vulgo pisces canes. Hi concipiunt oua in media vteri parte prope spinam dorsi. Oua caniculorum postquam creuerint in medio vteri, absoluuntur à loco, cui adhærebant, ac descendunt in vtrãque partem inferiorem vteri: siquidem in ijs vterus est diuisus in duos sinus, ac pendet ex septo transuerso, cui est annexus, atque eodem pacto vterus se habet in pluribus piscibus eiusdem generis. Vterus tum caniculorum, tum aliorum piscium de genere mustelino paulo infra præcordia habet quasdam veluti mammas albas, quæ non apparent, nisi in prægnantibus. Caniculæ, sicut etiam raiæ, gerunt in vtero quædam veluti testacea, intra quæ consistit humor ad similitudinem oui. Figura eius testæ similis est ligulis, hoc est paruis linguis tibiarum, atque in ijs ipsis testis sunt quidam meatus subtiles instar capillorum. Licet autem tum caniculæ, quas aliqui vocant mustelos neubrios, tum raiæ conueniant in hoc, quod oua generant intra descriptas testas, adhuc differunt in eo, quod in caniculis, talibus testis intra vterum diruptis, prodeunt in lucem catuli: at raiæ pariunt fœtum conclusum intra testam, ac tum testa disrupta, prodit fœtus.

7 Secundo mustelus, qui à spina, quam habet, vocatur spinaceus, continet oua in superiore parte vteri prope præcordia, seu septum transuersum, ac supra mammas vteri descriptas num. 1. Postquam autem ouum ab ea parte superiori absolutum descenderit, tum ex eo nascitur fœtus, atque eodem pacto generantur vulpeculæ marinæ.

8 Tertio mustelli, qui dicuntur læues, gestant oua in medio vteri, vt caniculæ; ac postea oua descendunt in vtrumque sinuum, in quos vterus est diuisus. Ex ouis deinde gignitur animal, quod per vmbilicum annectitur vtero matris, adeoque ouo absumpto, animal eodem pacto continetur in vtero læuium mustelorum, quo quadrupedes continentur in vtero matrum. Vmbilicus igitur ille longus capite altero annexus est inferiori parti vteri materni, tanquam appensus acetabulo: capite verò altero annexus est medio fœtui, hoc est illi parti, in qua continetur iecur. Si fœtum feces, inuenies intus alimentum quasi ex ouo, etiam cum amplius non remanet ouum. Continetur fœtus intra membranas, & secundinas eodem pacto, quo continentur fœtus quadrupedum. Fœtus ab initio caput habet in superiore vteri parte: at vbi fœtus est maior, & perfectior, caput habet deuexum ad inferiorem partem vteri. Mares vt plurimum generantur in dextra vteri parte, fœminæ in sinistra. Accidit tamen aliquando, vt in eadem vteri parte generetur simul mas, & fœmina. Viscera fœtus habet perinde, ac quadrupedes, & si secetur, apparent magna, ac cruenta.

9 *Omnia cartilaginea simul, & oua parte superiore circa præcordia continent complura, alia maiora, alia minora, & inferiore animalia iam ex ouo. Vnde fit vt genus id piscium sæpius pariat, & pariant, & coeat: quippe quod non vniuersa edere soleat, quæ concepit, sed paucula simul repetens sæpe, & diu peragens, vt dum superius ouum contrahit, inferius coquat, atque perficiat.*

10 *Cæteri mustelli fœtus suos, & emittunt, & recipiunt intra seipsos, quod idem & squatina, & torpedines faciunt. Et quidem iam visa torpedo est grauida, quæ fœ-*

tus

tus intra se circiter octoginta haberet. Sed spinax vnus ex mustelis recipere prolem spinæ impedimento non potest. Neque pastinaca, & raia ex planis recipiunt propter caudæ asperitatem. Raia etiam suam non recipit sobolem, tum capitis magnitudine, tum aculeorum impedimento. Nam ne animal quidem vna hæc parit, vt dictum est. Discrimen, quo hæc inter seipsa discrepent, & generatio ex ouo ad hunc modum est.

9 Quarto omnia animalia cartilaginea in superiore vteri parte prope præcordia, seu septum cransuersum, continent oua complura, quæ in quibusdam sunt maiora, in alijs minora: in inferiore autem parte vteri continent animal iam exclusum ex ouo. Hinc accidit, vt pisces cartilaginei sæpius eodem mense pariant, & coeant, ac concipiant, quippequi cum pariunt, non pariunt omnia, quæ conceperunt, sed sæpe pariunt paulatim, itaut diu durent in pariendo: siquidem dum in parte superiori vteri oua concipiunt, in parte inferiori fœtum concoquunt, ac perficiunt.

10 Quinto omnes pisces mustelini generis, excepto spinace, seu spino, conueniunt in hoc, vt filios iam editos iterum intra se recipiant, ac mox cum libuerit, emittant, quod idem faciunt etiam squatinæ, & torpedines: imo inuenta est torpedo quædam maior, quæ continebat in se filios octoginta. Solus spinax, seu spinus inter pisces mustelinos non recipit intra se fœtus, postquam illos semel peperit, quia nimirum impeditur à spina prolis. Ex piscibus latis neque raia, neque pastinaca suos intra se filios recipiunt, impedientes nimirum caudæ asperitate. Rana etiam marina suos fœtus semel editos non potest recipere intra se, impedientibus spinis filiorum, nec non capitis magnitudine. Immo in genere piscium cartilagineorum sola rana marina non est viuipara, vt dictum est supra numer. 1. Satis igitur est explicatum, quo pacto tales pisces differant inter se, & quo pacto eorum generatio ex ouis fiat.

De meatibus seminalibus piscium marium, ac fœminarum, eorumque differentia; ac de partu quorumdam piscium. Cap. XI.

1 *Mares autem piscium tempore coitus meatus plenos seminis genitalis ita habent, vt attritu facile semen ipsum effluat candidum. Meatus hi a præcordijs, venaque maiore oriuntur bifurces, patentque eo tempore etiam imperitis, scilicet incremento seminis, & turgentis fastu libidinis. Interdum enim, ac nonnullis admodum incerti redduntur, vt de testibus in autum genere expositum est. Differunt inter se meatus genitales maris, & fœminæ, tum alijs rebus, tum etiam quod maris lumbis inhærent firmius, fœminæ mobiles sunt, & membrana tenui continentur. Sed hæc quemadmodum se habeant, ex descriptione dissectionum consideranda sunt.*

2 *Superfœtant cartilaginea genera, & ferunt vterum mensibus complurimum senis, sed sæpissime qui ex mustelis stellares vocantur, quippe qui mense bis pariant. Initium autem coitus mense Septembri est. Cæteri musteli bis anno pariunt, excepta canicula, quæ semel. Omnia in vere hæc pariunt: squatina etiam autumno, occasu vergiliarum: qui partus secundus est: primus enim verno fit tempore, sed secundus felicior est, torpedo circa autumnum. Repetunt cartilaginea littus, & vada, pelago & alto relicto gurgite, cum tempus pariendi instat, vt neque tepore careant, & progeniem tutius collocent.*

3 *Piscium cæterorum diuersa genera coitu visum à nemine est: squatinam solam, & raiam hoc facere creditur, argumento piscis cuiusdam, qui nomen ex vtroque compositum trahit rhinobatis, quasi squatineraiam appelles. Est enim parte priore raiæ similis, posteriore squatinæ, tanquam ex eo vtroque prouenientis genere. Musteli igitur, genusque omne mustelinum, vt vulpecula, vt canis, & plani, vt torpedo, raia, leuirata, pastinaca, modo, quo diximus, gignunt animal, cum intra se oua pepererint.*

POstquam Aristoteles egit de piscium fœminarum vteris, ac de modo, quo ouum concipiunt, atque animal pariunt, agit de partibus marium, ac deinde prosequitur historiam de partu cartilagineorum, & mustelorum.

1 Quoad primum: mares piscium tempore coeundi, meatus habent ita plenos semine genitali, vt si illos exprimas, effluat semen candidum. Tales meatus oriuntur ex magna vena sub præcordijs, seu septo transuerso, ac sunt bini, seu furcati, ac tempore coeundi ita turgent, vt sint omnibus conspicui, licet alijs temporibus in quibusdam generibus piscium vix conspici possint, vt de testibus auium dictum est suo loco, nimirum lib. 3. cap. 1. nu 9. Meatus piscium masculorum differunt à meatibus fœminarum tum in alijs, tum præcipuè in hoc, quod meatus marium firmiter adhærent lumbis: at meatus fœminarum sunt mobiles, ac tenui membrana obuoluti. Sed hæc quemadmodum se habeant, videri potest in figuris anatomicis.

2 Quoad secundum: descriptis meatibus seminalibus piscium masculorum, prosequitur Aristoteles historiam de partu piscium cartilagineorum, & mustelorum. Primo igitur pisces cartilaginei superfœtant, hoc est antequam fœtum iam conceptum peperierint, concipiunt nouum fœtum. Cum diutissimè fœtum ferunt in vtero, ferunt illum mensibus sex. Ex mustelis ij, qui vocantur stellares, sæpissimè pariunt, quippe cum pariant bis vno mense, ac coire incipiunt mense septembri. Cæteri mustuli pariunt bis in anno, excepta canicula, quæ semel tantum in anno parit. Omnes pisces cartilaginei pariunt tempore veris: at squatina primo parit vere, secundo parit autumno, tertio parit iterum in occasu brumali vergiliarum, seu pleiadum, qui accidit mense nouembri, ac posteriores squatinæ partus sunt feliciores prioribus. Torpedo parit circa autumnum. Pisces cartilaginei cum tempus pariendi instat, ex alto, ac profundo terram petunt, & littora, vt ibi suos fœtus collocent, tum capiantes teporem, tum proli metuentes à piscibus in alto degentibus.

3 Secundo nullus aliorum piscium visus est coire cum piscibus alterius generis, excepta squatina, & raia, qui creduntur inuicem coire. Probatur ex signo. Datur enim quidam piscis dictus squatinoraia, compositus quodammodo ex squatina, & raia, siquidem habet caput, ac pedes anteriores raiæ, posteriora autem habet squatinæ; ergo signum est, quod hic piscis oritur ex squatina, & raia inuicem coëuntibus, eo pacto, quo mulus oritur ex equo, & asino. Mustuli igitur, ac mustelacei, vt vulpecula, & canicula, nec non pisces lati, vt torpedo, raia, & leuiraia, eo, quo diximus modo ex ouis conceptis, & ante partum exclusis, animal edunt.

De partu piscium viuiparorum, delphini nimirum, balænæ, phocænæ, & de vitulo marino. Cap. XII.

1 *DElphini, balænæ, & reliqua cete, quæ non branchias, sed fistulam habent, animal generant. Additur ijs pristes, & bos. Nullum ex ijs enim ouum habere cernitur, sed statim fœtum, ex quo redactu in formam animal constet, quemadmodum homo, & quadrupedes, quæ animal pariunt.*

2 *Delphini singulos magna ex parte edunt, interdum tamen & binos. Balænæ vel bini complurimum, magnaque ex parte, vel singulos procreant. Idem & phocænæ, id est tirsioni partus, qui delphino similis est, nascens in Ponto: sed interest, quod minor tirsio est, dorso amplicre, colore cæruleo. Complures eum genus esse delphini opinantur.*

4 *Spirant quæ fistulam habent omnia, & recipiunt aerem: haud enim carent pulmone. Et quidem visus delphinus est dormire, rostro emerso, ac stertere.*

4 *Lac & delphinus habet, & tirsio, quo suos nutriunt fœtus, gestantque eosdem infirmos infantia. Adolescit celerius prolet delphini, quippe quæ annis decem ad summam perueniat magnitudinem: gestatur vtero decem mensibus. Partus delphinis affatim, nec vllo tempore alio. Fit etiam, vt delphini tricenis diebus occultentur, & lateant circa ortum canis sideris. Adultos etiam fœtus diu comitantur. Magna ergo gnatos charitas in hoc animali est. Vnus annis compluribus. Constitit enim nonnullos vixisse annis viginti quinque, alios etiã triginta, quod cognitum est, præcisa à piscatoribus cauda, vt quos ita reddidissent*

mari, captos item agnoscerent, & temporis spatium scirent.

EGimus de partu piscium cartilagineorum, ac mustelinorum, qui cum concipiant ouum, pariunt animal. Sequitur, vt agamus de partu eorum, qui ab initio non ouum, sed animal concipiunt.

1 Primo igitur delphin, balæna, & alia cete, quæ non habent branchias, sed fistulam, qua respirando aerem trahunt, nec non pristes, qui sunt pisces longissimi, sed anguſti, & bos marinus non ouum, sed animal ab initio gignunt. Probatur: nam in nullo horum vnquam inuentum est ouum, sed statim inuentus est fœtus, ex quo paulatim formato, generatur animal, eo pacto, quo homines, & quadrupedes concipiunt ab initio fœtum, qui deinde paulatim formatur in animal.

2 Secundo delphin plerumque parit vnum tantum fœtum, aliquando etiam duos. Balæna vt plurimum parit duos, aliquando vnum tantum. Phocæna, quam aliqui vocant tirsionem, in lege pariendi sequitur delphinum. Phocæna similis est paruo delphino, ac nascitur in Ponto. Differt à delphino tum in eo, quod est minor delphino, tum in eo, quod dorso latiore est prædita, quam delphin, tum in eo, quod est cærulei coloris. Aliqui putant phocænam contineri sub genere delphini, adeoque esse quamdam speciem delphini.

3 Tertio omnes pisces, qui fistulam habent, respirant, ac cum pulmone sint præditi, respirando aerem per fistulam recipiunt: immo aliqui viderunt delphinum fistula extra aquam extante dormire, ac sterterę.

4 Quarto tum delphines, tum phocænæ lac habent, quod catulis suis præbeant, quos etiam, dum pusilli sunt, intra se recipiunt. Catuli delphinorum celeriter crescunt, atque adolescunt, itaut anno decimo ad iustam magnitudinem perueniant. Delphini fœtum in vtero gerunt mensibus decem, ac pariunt æstate, nec vllo alio tempore. Sub ortu caniculæ latent diebus triginta, itaut non appareant. Filios etiam adultos diu comitantur, quippe qui magni illos caritate prosequuntur. Viuunt annis pluribus. Constat siquidem aliquos vixisse annis vigintiquinque, nonnullos etiam triginta, quod obseruarunt piscatores, qui cum cepissem quosdam delphinos, amputarunt eorum caudam, ac deinde eos mari restituerunt, atque hoc indicio deprehenderunt eos annis viginti quinque, & etiam triginta vixisse.

5 *Vitulus marinus generis ambigui est. Nam & mari degit, quanquam humorem non recipit, sed spirat, ac dormit, & egressus in terram parit in litore, vt terrestre. Sed quoniam plus temporis mari, quam terræ immoretur, tibumque ex humore petat, ideo in aquaticis de eo tractandum est.*

6 *Ergo hoc animal & concipit statim intra se, & parit: secundas quoque emittit, & lac reddit modo pecudum. Parit singulos, aut geminos, & complurimum tres. Mammis, quas geminas habet, educat fœtum ritu quadrupedum. Parit vt homo omni tempore, sed maxime cum primis capris. Prolem circa duodecimum diem à partu deducit in mare, subinde assuefaciens. Illa decliuis fertur, nec ambulat, cum nondum innixi suis pedibus valeat. Colligere se ipse vitulus, & contrahere potest. Carne enim abundat, mollisque est, atque ossibus cartilaginosis constat. Interficitur difficulter, nisi elisis temporibus capitis: corpus enim totum carnosum est. Mugitus ei in somno. Genitale fœminæ simile vaccæ est. Omnia vero id genus muliebris sexus similitudinem referunt. Generatio, partusque aquaticorum, quæ animal vel intra se, vel foris pariant, ita agitur.*

5 Vitulus marinus ambigui generis est inter animalia terrestria, & aquatica, ac participat naturam vtrorumque. Participat naturam animalium terrestrium, in quantum non recipit aquam, vt pisces, sed respirando attrahit aerem, & dormit, ac parit in terra, & prope littora. Participat naturam aquatilium, in quantum maiori temporis spatio degit in aqua, in eaque victum quærit; ideoque de illo agendum hoc loco, præsertim cum videatur posse recenseri inter aquatilia cetacea, de quibus egimus capite superiori.

6 Vitulus marinus non concipit ouum, sed animal viuum, idemque parit: emittit præterea secundinas, hoc est membranas, quibus fœtus inuoluitur, & lac habet more pecudum. Parit singulos, aut geminos, & frequenter etiam ternos. Habet duo vbera, quibus lactat fœtus suos, more quadrupedum.

dum. Parit quolibet anni tempore, quemadmodum homo, atque eo præcipuè tempore, quo pariunt primæ capræ. Vitulos suos duodecimo circiter post partum die deducit ad mare, idque sæpius facit singulis diebus, vt sic illos mari assuefaciat. Parui autem vituli non ambulant, quippequi nequeunt pedibus inniti, sed proni repunt. Potest vitulus marinus se ipsum contrahere, atque in minorem locum colligere, quippe qui carnosus est, & mollis, ac præditus est ossibus cartilagineis. Difficile interficitur, nisi elisis temporibus capitis: siquidem habet corpus valde carnosum. Emittit vocem similem boui. Foemina prædita est genitali simili genitali ratarum: cætera verò id genus muliebris sexus similitudinem referunt. Patet igitur, quo pacto generent, ac pariant animalia aquatica, tum quæ animal generant, tum quæ ouum concipiunt, ac deinde pariunt animal viuum.

De generatione, ac partu piscium ouiparorum, præsertim marinorum. Cap. XIII.

1 *Pisces autem, qui ova pariunt, vuluam bifurcem, ac inferius positam habent, vt dictum est. Pariunt ova omnes, qui squamis teguntur, vt lupus, mugilis, etelis, & qui candidi appellantur, & qui læues, præterquam anguilla. Ouum ipsum arenidum est, quod etsi vtero continetur, tamen detectum, & per seipsum constare videtur, quia tota vulua ouis referta est, itaque fit, vt in paruis quidem piscibus ova tantummodo gemina esse videantur. Nam ob tenuitatem, exiguitatemque vulua incerta in iis est. De coitu piscium satis dictum iam est.*

2 *Sexu autem eos quoque distingui apertum est. Part enim piscium maxima consummatur mare, & foemina. De rubellione, & hiatula ambigitur: omnes enim grauidæ capiuntur. Consistunt itaque ova per coitum in iis, qui venerem norunt, sed non coitu tantum, verum etiam sine coitu: quod argumento constat nonnullorum fluuiatilium. Nam phoxini statim prope dixerim cum nati sunt, & admodum parui adhuc, ova habent.*

3 *Spargunt sua ova omnes, & magnam eorum partem, vt narratur, mares deuorant, alia pereunt in humore: quæ autem locis opportunis edita sunt, hæc seruantur. Nam si omnia seruarentur, nimia eiusque generis esset copia. Nec vero hæc omnia fœcunda locantur, sed ea certe, quibus editis mas semen asperserit genitale. Sub partu enim mas sequens, semen suis aspergit, & quæ vitale id virus contigerit, ijs pisciculi enascuntur, cæteris prout fors tulit, euenit. Hoc idem & in mollium genere fit. Mas enim sepia ova, quæ fœmina ediderit, persequitur, suum semen aspergens. Quod vel in reliquis eiusdem generis fieri ratio est: verum non nisi in sepij hoc visum adhuc est.*

EXplicata generatione, ac partu piscium viuiparorum, sequitur, vt agamus de generatione, ac partu piscium ouiparorum: & quidem hoc capite agemus de marinis; capite sequenti de lacustribus, & fluuiatilibus.

1 Primo igitur pisces ouipari vterum habent in parte inferiori constitutum, atque in duos sinus quodammodo bifurcatum. Ova pariunt omnes pisces, qui squamis teguntur, vt lupus, qui vulgo dicitur *spicula*, mugil, cephalus, etelis, & omnes pisces, qui vocantur candidi, nec non omnes, qui quia carent squamis, vocantur læues, excepta anguilla. Ouum piscium est arenidum, itaut appareat vnum, sed sit ex pluribus paruis ouis, quasi ex paruis arenis compositum. Ratio, cur ouum piscium appareat vnum, est, quia piscium vterus est ouis stipatus; ergo innumera ova constipantur quodammodo in vnum ouum arenidum, ac dissolubile in plura parua ova. In piscibus autem paruis nihil aliud appareret, quam duo ova arenida: cuius ratio est, quia membrana vteri propter paruitatem, & exiguitatem effugit visum, adeoque nihil aliud apparet, nisi duo ova arenida correspondentia duobus sinibus vteri. De coitu piscium actum est supra, ideoque nihil hic est addendum.

2 Secundo in plerisque piscibus datur distinctio maris, ac fœminæ. Dubitatur tamen, vtrum in rubello, seu rubellione, & in channa, seu hiatula, detur discrimen sexus. Et ratio dubitandi est, quia omnes rubelliones, & omnes channæ grauidæ capiuntur. Licet pisces, qui coeunt, ova generent

ex

ex coitu, adhuc eorũ quidam habent etiam oua subuentanea sine coitu, vt patet in nonnullis piscibus fluuiatilibus, ex. gr. in phoxinis, qui penè statim, ac nati sunt, licet sint admodum pusilli, adhuc habent oua.

3 Tertio omnes pisces sua effundunt oua, ac spargunt per mare. Magna pars ouorum, vt fertur, deuoratur à piscibus maribus sequentibus fœminas: magna itidem pars perit in aqua, atque illa solum ouorum pars seruatur, quæ in locis opportunis editur, ac deponitur. Si verò omnia piscium oua seruarentur, nimia esset copia piscium cuiuslibet generis. Non omnia oua, quæ seruantur, sunt fœcunda, sed ea tantum, quæ mas aspersérit semine genitali. Ad hunc autem finem mas sequitur fœminam, & cum fœmina parit, mas aspergẽs oua semine genitali, reddit illa fœcũda. Ex ijs autẽ ouis, quæ fuerint genitali semine aspersa, nascuntur piscículi: aliorum alia sors est. Etiam in piscibus mollibus mas sequens fœminam aspergit oua semine genitali, vt in genere sepiarum est animaduersum, ac censendum est idem accidere in alijs generibus mollium, licet ad hunc vsque diem in solis sepijs id fuerit obseruatum.

4 *Pariunt iuxta litora gobiones, suaque oua lapidum amplexibus mandant, latiuscula, & arenida. Idem & cæteri faciunt, quoniam litora, & tepidiora sunt, & tutiora, ne fœtus à maioribus assumantur: cibum etiam præbent vberius: vnde fit, vt in Ponto circa Thermodoontem amnem plurimi pariant: est enim is locus tranquillus, tepidus, & aquarum dulcium copiosus.*

5 *Pisces, qui oua edunt, semel pariunt anno, præter fucas pusillas, quæ bis pariunt anno. Differt hoc in genere mas à fœmina, quod nigrior, & squamis amplioribus est.*

6 *Cæteri pisces oua eodem foramine vuluæ edunt: qui autem acus vocatur, vnus tempore pariendi, vtero dehiscente, oua emittit. Habet enim hic rimam quandam sub ventre imo, vt cæciliæ serpentes, à partu autem viuit, & vulnus calleſcit.*

7 *Generatio ex ouo simili agitur modo, siue intus, siue foris est ouum. Summo nanque ouo innascitur fœtus membrana obducta. Oculi primum patent grandes, & in globi speciem efformati. Quare constat non similiter gigni, atque ex vermibus, vt quidam putarunt. Contra enim in illis euenit, vt pars inferior maior inter initia fit, oculi & caput postea augeantur. Ouo autem rupto, fœtus velut nucleus constat, qui primum nullum assipit cibum, sed oui humore iam hausto, increscunt: post nutriuntur aquis dulcibus fluuiorum, vsque dum satis augeantur. Defertur ex Ponto in Hellespontum purgamentum quoddam illius maris, quod alga nomine physos appellant, colore pallidum. Florem alga id esse alij volunt, atque ex eo fucariam algam prouenire. Fit hoc æstatis initio, eoque tum ostreæ, tum etiam pisciculi eius loci aluntur. Purpuram quoque suum florem hinc trahere nonnulli existimant.*

4 Quarto gobij, seu gobiones prope terram in concauis lapidum pariunt oua lata, & arenacea, atque etiam alij pisces eiusdem generis prope terram pariunt. Ratio est primo, quia loca prope terram sunt tepidiora: tepor autem ille confert ad oua excludenda. Secunda ratio est, quia loca prope terram escam præbent vberiorem, qua possunt facilius alere paruos piscículos. Tertia ratio est, quia proles in locis prope terram est tutior, ne à piscibus maioribus absumatur, siquidem pisces maiores vt plurimum in alto degunt. Hinc oritur, vt plurimi piscium marinorum pariant circa amnem Thermodoontem, quia nimirum locus ille est tranquillus, tepidus, & dulcium aquarum copiosus.

5 Quinto pisces ouipari semel tantum singulis annis pariunt, excepta parua fuca, quæ est piscículus quidam saxatilis, qui vno anno bis parit. Inter fucas mas differt à fœmina in eo, quod mas est nigrior, & maiori squama tectus.

6 Sexto cæteri pisces pariunt oua per foramen, seu os vteri. At in eo, qui vocatur acus, instante pariendi tempore, venter disrumpitur, & sic oua prodeunt in lucem. Habent autem acus sub ventre quamdam rimam, seu fissuram, similem rimæ, & fissuræ, quæ datur in cæcilijs serpentibus. Licet acus pariant, ventre disrupto, adhuc postquam pepererint, viuunt, coalescente ventre.

7 Septimo licet aliqui pisces generentur ex ouo nondum in lucem edito, alij generentur ex ouo iam edito in lucem, ad-

huc omnium generatio ex ouo eodem modo fit. Foetus nimirum nascitur in oui summitate, atque obducitur membrana. Ab initio apparent oculi grandes, ac rotundi. Hinc verò reijcitur opinio dicentium pisces eodem pacto generari ex ouis, ac quædam alia animalia generantur ex vermiculis, siquidem potius generantur modo cõtrario. Patet: in animalibus enim, quæ generantur ex vermiculis, ab initio partes inferiores sunt maiores superioribus, partes autem superiores, vt caput, & oculi tempore prodeunte augentur, & crescunt; sed in piscibus ab initio partes superiores, vt caput, & oculi, sunt maioes, procedente verò tempore augentur, & crescunt partes inferiores; ergo pisces contrario modo generantur ex ouo, ac quædam alia animalia generentur ex vermiculis. Ouo rupto, apparet pisciculus, eo pacto, quo rupto putamine amygdalæ apparet nucleus. Ab initio pisciculi non sumunt cibum, sed nutriuntur, & augentur humore oui, quem hauserunt: deinde incipiũt nutriri aquis fluuiatilibus, prope quas nascuntur, vsquedum satis augeantur: nutriuntur etiam alga, quam Græci fucum vocant. Explicatur. Cum purgatur pontus euxinus, defertur ex ponto in hellespontum purgamentum quoddam illius maris, quod Græci appellant fucum, nos appellamus algam, nonnulli vocant algæ florem, atque asserunt ex eo nasci algam fucariam. Hæc alga sub initium æstatis ex ponto euxino defertur in hellespontum, eaque aluntur ostreæ, & alij pisciculi, qui degunt in tijs locis. Nonnulli etiam maris accolæ existimant purpuram ex hac alga suum florem trahere.

De generatione, ac partu piscium ouiparorum, fluuiatilium, & lacustrium. Caput XIV.

1 *Lacustres, & fluuiatiles pisces quinto suæ ætatis mense vterum gestare magna ex parte incipiunt. Pariunt omnes intra annum, nec semen generationis simul omne emittunt, sed modo marinorum. Hic quoque semper intra se aliquid plus minus fœminæ ouorum, mares liquoris prolifici retinent.*

2 *Pariunt temporibus æstatis. Cyprini quinquies, aut sexies anno, partumque siderum ratione potissimum faciunt. Erica ter, reliqui semel edunt oua in stagnis fluuiorum, & arundinetis lacuum, vt phoxini, & percæ. Siluri, & percæ continentem emittunt suum fœtum, vt ranæ. Adeo enim fœtus ipse continuo filo sibi cohæret, vt percæ quidem, quoniam latior est, piscatores in lacu arundine glomerent. Pariunt siluri grandiores stagno altiore, quippe cum nonnulli, vel trium passuum altitudine pariunt: minores breuiore contenti sunt gurgite, præcipue ad radices salicis, aut cuiusuis arboris. Atque etiam inter arundines, & algas, & muscosam congeriem, non solum pares cum paribus, sed etiam admodum grandes cum paruis veniunt, admotisque meatibus, quos aliqui vmbilicos vocant, fœmina cuum, mas liquorem venereum depromit.*

4 *Et oua, quæ liquor ille vitalis contigerit, candidiora extemplo cernuntur, maioraque reddi eodem die propemodum dixerim. Paulo autem post oculi foetus existunt cospicui, qui in quouis piscium genere, perinde vt in cæteris animalibus statim patescunt, prægrandesque apparent. Quæ ex ouis non attigerit liquor masculi ille vitalis, hæc sterilescunt, & superuacua sunt, vt in marino etiam genere incidit. Fœcundius iam ouis, pisciculo increscente, detrahitur velut putamen, quod membrana est ouum ambiens, & pisciculum. Oua tacta à fœtifico maris semine, admodum glutinosa redduntur, ad cæspites coeuntia, aut vbi pepererint.*

1 CVm egerimus de piscibus ouiparis marinis, debemus agere de lacustribus, ac fluuiatilibus. Primo igitur pisces fluuiatiles, ac lacustres vt plurimum quinto suæ ætatis mense concipiunt, & intra annum omnes pariunt. Conueniunt cum marinis in eo, quod neque fœminæ ita emittunt omnia oua, vt nulla retineant in vtero, neque mares ita effundunt totum semen genitale, vt nihil seminis retineant in meatibus, sed semper intra se aliquid fœminæ ouorum, mares seminis genitalis retinent.

2 Secundo pisces fluuiatiles, & lacustres pariunt tempore æstatis. Cyprinus, quem Veneti Rainam vocant, parit quinquies, aut sexies vno anno, ac potissimum

sub

ſub certorum ſyderum exortu. Chalcis, ſeu Erica, quæ eſt ſimilis ſardæ, parit ter. Alij pariunt ſemel tantum in anno.

3 Tertio plures piſces edunt oua in ſtagnis fluuiorum, & in arundinetis lacuũ, vt patet in phoxinis, & percis. Percæ autem ſunt piſciculi quidam ſaxatiles. Gauij, quos aliqui vocant ſiluros, & percæ, ſicut etiam ranæ, edunt oua continuata quadam ſerie cohærentia ad modum monilis, itaut oua percæ, quæ latius expanduntur, piſcatores arundine agglomerent. Glauij, ſeu ſiluri maiores oua pariunt in ſtagnis altioribus, ſiquidem aliqui pariunt in ſtagnis altis altitudine trium paſſuum: at glauij minores pariũt in ſtagnis minus altis, ac præcipuè iuxta radices ſalicis, vel alterius arboris, vel etiam inter arundines, algam, & muſcum. Glauij, ſeu ſiluri maiores coeunt etiam cum minoribus, & admotis mutuo meatibus, quos vocant vmbilicos, fœmina ouum, mas ſemen genitale emittit.

4 Quarto poſtquam fœminæ glauiorum, ſeu ſilurorum, & plurium aliorum piſcium oua emiſerunt, mares ſequentes fœminas aſpergũt illa ſemine genitali: oua autem ſemine genitali aſperſa ſtatim fiunt candidiora, & augentur ita, vt eodem die appareant maiora. Incipiunt deinde ex ouis generari piſciculi, & initio apparent oculi, qui in piſcibus, ſicut etiam in alijs animalibus ſtatim ſunt conſpicui, & proportionaliter ad alias partes ſunt maximi. Oua, quæ ſemine maris non fuerint aſperſa, remanent infœcunda, & ad generationem inepta, vt de ouis piſcium marinorum diximus cap. 13. num. 3. Piſciculo intra ouum aucto, detrahitur, & excutitur ex ouo quoddam veluti putamen, hoc eſt membrana, qua & ouum, & piſciculus claudebatur. Oua ſemine aſperſa euadunt valde viſcoſa, & glutinoſa, ideoque adhærent radicibus herbarum, alijſque locis, in quibus edita fuerunt.

5 *Mas oua, quæ edita ſunt, cuſtodit: fœmina abit, cum pepererit. Tardiſſimum ſiluri incrementum ex ouo eſt. Quamobrem mas ſæpe vel quadraginta, & quinquaginta diebus aſſidet, cuſtodiens oua, ne à piſcibus occurrentibus abſumantur. Secundus eſt tarditatis generatio cyprinorum: parique modo oua edita à mare ſeruantur. At minorum nonnulla, vel tertio die ſpeciem piſciculi capiunt. Augentur oua, quæ ſemen maris attigerit, vt dictum eſt, & eodem die, & poſt. Fit ouum ſiluri, quantum eruum, cyprini, & reliquorum generis eiuſdem, magnitudine milij. Hæc ad hunc modum pariunt, atque generant.*

6 *Erica gregatim ſua oua gurgiti altiori mandat congeſta. Contra, quem fullonem appellant, is litora petit tranquilliora: ſed is quoque gregalis eſt. Cyprinus, balerus, & ceteri ferè omnes vadis intrudunt ſeſe, cum pariuriunt, ac ſæpenumero ſingulas fœminas mares tredecim, & quatuordecim perſequuntur. Mox fœmina oua procedendo emittit, mares ſpectantes ſemen ſuum ouis reſpergunt: verum plurima pereunt. Quod enim fœmina non ſtabilis, ſed mutans continuè parit, diſpari oua neceſſe eſt, videlicet ea, quæ non in materiem inciderint aliquam, ſed excepta à vnda ferantur. Neque eſt enim, qui ſua oua cuſtodiat, excepto ſiluro, & cyprino: ſed cyprinus tunc ea cuſtodit, cum congeſta repererit. Habent mares omnes ſemen genitale, præter anguillam, quæ neutrum, neque ouum, neque ſemen ſortita eſt. Aſcendunt de mari in lacus, & fluuios mugiles: contra anguillæ inde in mare veniunt. Piſces maxima quidem ex parte ouo gignuntur, vt dictum iam eſt.*

5 Quinto quo in loco plurima oua edita fuerint, ibi glauius, ſeu ſilurus mas oua cuſtodit, fœmina abeunte. Glauius, ſeu ſilurus tardiſſimum ex quo ſumit incrementum, ideoque mas triginta, vel quadraginta diebus ouis aſſidet, illa cuſtodiens, ne deuorentur à piſcibus occurrentibus. Secundum locum tarditatis tenet generatio cyprinorum, atque eorum etiam oua poſtquam edita fuerint à fœmina, cuſtodiuntur à mare. Nonnulla oua piſculorum minorum celeriter creſcunt, itaut quædam tertia die ſumant formam piſciculi. Oua, quæ conſperſa fuerint ſemine maris, augentur tum eodem die, quo fuerunt aſperſa, tum diebus ſequentibus. Oua glauij, ſeu ſiluri, creſcunt vſque ad magnitudinem erui, ſeu orobi, ac lentis. Oua Cyprini creſcunt vſque ad magnitudinem milij. Enumerati igitur piſces hoc pacto generant, & pariunt.

6 Sexto chalcis eſt piſcis, ſimilis ſardis, & ab aliquibus vocatur erica: gregalis eſt,

& mul-

& multæ simul congregatæ pariunt ouasimul congesta in aliis aquis. E conuerso psyllo, quem aliqui Tullenem appellant, qui itidem est gregalis, parit oua in littoribus auersis à vento, adeoque tranquilliori-bus. Cyprinus, alijque eiusdem generis, vadis se intrudunt, vt ibi pariant, ac sæpenumero singulas fœminas tredecim, & quatuordecim sequuntur mares, atque ouas, quæ fœmina abscedente fuerint emissa, semine genitali aspergunt. Quia tamen fœmina dum per aquas procedit, oua parit, necesse est, vt oua ab aqueo fluxu dissipata, pereant, exceptis ijs, quæ alicui materiæ adhæserint. Neque enim mares custodiunt oua, excepto glauio, seu siluro, & cyprino: sed cyprinus tum solum oua custodit, cum illa vnum in locum congregata repererit. Omnes mares præditi sunt semine genitali, excepta anguilla, quæ neque habet semen, neque ouum. Mugiles ex mari ascendunt in lacus, & fluuios: anguillæ è conuerso ex lacubus, ac fluuijs descendunt in mare. Plerique igitur pisces generantur ex ouo, modo explicato.

De piscibus, qui generantur ex arena, vel limo, vel ex spuma maris. Cap. XV.

1 *Sed sunt qui & limo, & arena prouenient, etiam ex ijs generibus, quæ per coitum, & oui primordio generentur.*

2 *Quod tum alijs locis palustribus, tum vero apud Gnidum factum olim memoratur. Stagnis enim sub canis ortu reficcatis, & limo iam arido, vbi primum imbribus reflagnare loca inciperent, pisciculi nascebantur generis mugilum, quod per coitum procreatur, magnitudine boletulæ paruæ, nec in his aliquid vel oui, vel seminis continebatur. Quinetiam in nonnullis Asiæ amnibus, qui effluunt in mare, pisciculi quidam magnitudine naricarum modo eodem proueniunt.*

3 *Sunt qui omne mugilum genus sponte oriri opinentur, sed non recte: nam & oua eorum fœminæ, & semen genitale mares habere cernuntur. Verum genus quoddam eorum est, quod non coitu, sed ex limo, arenaue enascatur.*

POstquam Aristoteles egit de generatione piscium, qui generantur ex ouo, & ex semine à causis vniuocis, descendit ad agendum de generatione piscium, qui generantur ex materia putrefacta, hoc est ex arena, vel limo à causis æquiuocis.

1 Pisces, qui generantur ex limo, & arena, sunt in duplici classe. In prima classe sunt, qui ita generantur ex materia putri sine vllo coitu, & sine vllo ouo, vt pisces eiusdem generis generentur etiam ex coitu, & ex ouo. In secunda classe sunt, qui ita generantur ex materia putrefacta, vt pisces eiusdem generis non generentur ex coitu, & ex ouis.

2 Quod ita aliqui pisces generentur ex materia putri, vt pisces eiusdem generis generentur etiam ex coitu, & ex ouis, probat Aristoteles aliquibus experientijs. Prima experientia deiumitur ex eo, quod accidit in pluribus stagnis, ac præsertim ex ijs, quæ memorantur antiquitus accidisse in stagnis, quæ sunt circa Gnidum. Stagna circa Gnidum caniculæ æstu exiccabantur, itaut totus quoque limus arescerer: cum verò primis imbribus ea loca aquis impleri incipiebant, oriebantur sine vllo semine, vel ouo pisciculi, qui deinde euadebant in mugiles pusillarum mænularum magnitudine præditos, qui mugiles erant eiusdem generis cum ijs, qui nascuntur ex coitu, & ex ouis. Secunda experientia est: in nonnullis Asiæ amnibus, vbi effluunt in mare, sine vllis ouis, ac sine vllo semine nascuntur quidam pisciculi magnitudine naricarum.

3 Quia aliqui dixerunt mugiles semper oriri sponte ex materia putrefacta, nunquam autem oriri per generationem vniuocam ex coitu, & ex ouis, ideo Aristoteles reijcit hunc errorem. Constat enim experientia dari inter mugiles discrimen sexus, & fœminas quidem præditas esse ouis, mares præditos esse semine genitali; ergo mugiles generantur etiam ex coitu; sed etiam generantur sponte ex limo, & arena sine vllo coitu; ergo pisces eiusdem generis possunt generari tum spõte ex materia putrefacta, tum ex coitu, & ex ouis per generationem vniuocam. Satis igitur constat ex dictis pisces aliquos ex genere eorum, qui oriuntur ex coitu, posse etiam generari sponte ex materia putrefacta.

4 *Sed nonnulla vel sponte generari, quæ nec ex animali, nec per coitum prodeant,*

satis

ſatis ex ijs conſtat. Quæ autem nec ouum, nec animal pariant, ijs ortus, vel ex limo, vel ex arena, & per ſumma facta putredine agitur: qualis etiam Apuæ origo, ſpuma nuncupata, ex terra arenoſa conſiſtit. Quod quidem apuæ genus nec incrementum capit, nec prolem affert, & temporis longioris ſpacio perit, ſed denuo naſcitur. Vnde fit, vt breui quodam tempore excepto, omnibus ferè anni temporibus generetur: quippe cum ſpuma illa ab arcturo autumnali ad ver vſque eduret. Efferri id piſciculi genus ſundituſ de terra, argumentum eſt, quod niſi tempore tepido non capiatur, vtpote quod de humo ad ſumma, teporis gratia veniat: quin & ſolo agitato, detractaque eius colluuione, copioſior & melior exit. Cætera apuæ genera deteriora propterea ſunt, quia cito augentur.

5 *Fiunt locis vmbroſis, apricisque, quoties temporis beneficio ſolum tepeſcit, vt in Attica terra apud Salaminem, & iuxta Themiſtocleum, & in Marathone. Locis enim huiuſcemodi ſpuma illa conſiſtit, & tempore tali apparet, ſed nonnunquam vel cum aqua de cœlo inceſſit. Oritur piſciculus hic in ſpuma, quæ imbre admiſſo calluerit, vnde nomen ſpumæ accepit, ferturque interdum per ſumma maris, cum cœlum tepidum eſt, & in ſpuma fluitante, perinde ac in ſimo vermiculus voluitur. Quamobrem in loca complura genus id aquæ affertur ex alto, & copioſe quoque generatur, & capitur anno quieto, & humido.*

6 *Reliquæ apuæ foeturæ piſcium eſt. Quæ enim gobionaria dicitur, gobiones paruos ignobiles, qui terram ſubeunt, creat: quam vero phaleriam vocant, membradas gignit, ex quibus ſardinæ, ex ſardinis ſardæ oriuntur.*

7 *Genus apuæ, quod in portu Athenienſium naſcitur, encraulos dictos progenerat. Quin etiam genus aliud apuæ eſt, quod alecum, & mugilum ſit foeturæ. Spuma autem altera illa ſterilis humida eſt, breueque, vt dictum eſt, tempus eduret, mox capita & oculi reſtant. Sed iam piſcatores quemadmodum deportare poſſent inuenerunt. Sale enim aſperſa, plus temporis aſſeruari poteſt.*

4 Supereſt, vt agamus de piſcibus, qui cum neque ouum, neque animal pariant, adeoque non propagentur per generationem vniuocam, generantur ex materia putrefacta. Tales piſces ſolent generari vel ex limo, vel ex arena, vel ex materia quapiam putrefacta, ac fluitante per aquam: ex. gr. ex terra arenoſa generantur apuæ, quas vocant ſpumas. Tales apuæ neque multum creſcunt, neque ſunt habiles ad generandum, neque diu viuunt, ſed breui pereunt, ac prioribus apuis pereuntibus, aliæ ſuccedunt: quo fit, vt excepto breui quodam anni tempore, apuæ quolibet anni tempore generentur, cum ſpuma, ex qua oriuntur, duret ab arcturo autumnali vſque ad ver. Piſcatores obſeruarunt hoc genus apuarum prodire ex terra, quæ eſt in fundo maris, idque probant ex aliquibus ſignis. Primum ſignum eſt: apuæ non capiuntur temporibus frigidis, ſed ſolum temporibus tepidis; ergo ſignum eſt, quod tepore excitatæ prodeunt ex fundo maris. Secundum ſignum eſt: ſi terra in fundo maris agitetur, ſæpe accidit, vt apuæ capiantur, & præſtantiores, & copioſiores; ergo ſignum eſt, quod oriuntur ex terra ſita in fundo maris, ideoque cum talis terra agitatur, oriuntur copioſiores, & meliores. Dantur etiam quædam apuæ, quæ quia cito creſcunt, ſunt deteriores.

5 Naſci ſolent apuæ in locis vmbroſis, ac tepidis, ijs præſertim temporibus, quibus ob cœli clementiã terra in fundo maris incaleſcit: ideoque in terra Attica naſcuntur apud Salaminem, & iuxta Themiſtocleum, & in Marathone. Ratio eſt, quia in ijs locis ſpuma illa conſiſtit, & fit temporibus tepidis, adeoque ad generationem apuarum opportunis; ergo non eſt mirum, quod in ijs locis apuæ vbertim generentur. Naſcuntur etiam in alijs locis, cum largioribus imbribus ingruentibus, excitatur ſpuma, ex qua tanquam ex materia generantur, ideoque apuæ acceperunt nomen ſpumæ. Accidit aliquando, vt cum cœlum eſt tepidũ, apuæ fluitabundæ ferantur per mare, inuolutæ intra ſpumam, ex qua ſunt genitæ, eo pacto, quo vermiculi aliquando inuoluuntur ſimo, ex quo ſunt orti, ideoque ad loca complura tales apuæ vna cum ſpuma deferuntur. Apuæ generantur, & capiuntur in maiori copia, cum annus humore, & tepore abundat.

6 Alia genera apuarum oriuntur, non ex ſpuma, ſed ex piſcibus putreſcentibus. Primo enim apuæ, quæ gobiales vocantur, fiunt ex putrefactis gobijs paruis, & igno-

ignobilibus, qui terram ſubeunt, & ſæpe ſub terra degunt. Secundo apuæ, quæ vocantur arades, oriuntur ex phalericis: ex aradibus oriuntur trichides, quas aliqui vocant ſardinas: ex trichidibus, ſeu ſardinis, oriuntur trichiæ, quas aliqui vocant ſardas.

7 Præter hæc genera apuarum, quæ ita naſcuntur ex putri, vt nullam habeant vim generandi, datur apua, quæ degit in portu Athenienſium, & generat eos piſciculos, qui vocantur eneraſicholi, vel vt alij vocant, enerauli. Eſt etiam aliud apuæ genus, quod mænularum, ſiue alecum, & mugilum eſt fœtura. Apua illa, de qua primo loco egimus, eſt ſterilis, ac valde humida, ac breui tempore conſeruatur, quo tempore elapſo, nihil eius remanet, niſi caput, atque oculi. At piſcatores vt eam deportare poſſint, ſale aſpergunt, ſiquidem hoc pacto diutius conſeruatur.

De generatione anguillarum. Caput XVI.

1 *Anguillæ, nec per coitum procreantur, nec pariunt oua. Nec vero capta vnquam aliqua eſt, quæ aut ſemen genitale, aut oua haberet. Meatus quoque vel ſemini, vel vuluæ accommodatos nulla reſciſſa oſtendit: ſed hoc vnum inter ſanguinea genus totum ſine coitu, ſine ouo procreatur. Quod ita eſſe argumento conſtat, quod in nonnullis fæculentis ſtagnis aqua omni exhauſta, & limo detracto, anguillæ denuo generantur, vbi aqua acceſſerit pluuia. Nam ſiccis temporibus gigni nequeunt, etiam in lacu perenni: quippe quę imbre, & viuant, & alantur. Sed hoc genus non coitu, non ouo creari apertum eſt.*

2 *Videntur tamen nonnullæ habere facultatem gignendi, quod in aliquibus lumbriculi fiant: his enim generari anguillas creditur, quod error eſt. Sed certe ex his prodeunt, quæ terræ inteſtina vocantur, quæ ſponte in luto, humeſcente que humo proueniunt. Iam aliæ abſolui ex his viſæ ſunt, aliæ ſcalpris, diſcerptiſque intus apparuerunt. Oriuntur hæc inteſtina dicta, tum in mari, tum etiam in fluuijs, ſtagniſque, putredinis maxime ratione, ſed in mari, qua algæ ſunt, in ſtagnis autem & fluuijs iuxta ripas. Calor enim amplius eas ſubiens partes, facit, vt putreant. Talis generatio anguillarum eſt.*

1 Anguillæ neque generantur ex coitu, neque pariunt ouum, neque capta eſt vnquam vlla anguilla, quæ vel ſemen genitale, vel ouum haberet, neque in anatomia anguillarum vnquam inuenti ſunt vlli meatus deſtinati ad ſemen recipiendũ, vel emittendum, aut ad fungendum officio vteri, ſed inter animalia ſanguinea totum genus anguillarum neque ex coitu, neque ex animali fit, ſed generatur ſponte. Quod anguillæ generentur ſponte, probatur experientia. In nonnullis enim lacubus fœculentis tota aqua exhauſta, & cœno etiam extracto, pluuijs ingruentibus, anguillæ rurſus generantur; at ſiccis temporibus neque generantur in lacubus perennibus; ergo ſignum eſt, quod anguillæ ex aqua pluuia generantur, & aluntur.

2 Licet manifeſtum ſit anguillas neque ex coitu, neque ex animalibus generari, adhuc quidam exiſtimarunt anguillas habere facultatem generandi. Fundamentum eſt, quia in aliquibus anguillis inueniuntur lumbrici; ergo videtur, quod anguillæ generent lumbricos, & quod tales lumbrici creſcentes euadant in anguillas. Sed hæc ſententia eſt falſa, & reiecta eſt ſupra cap. Anguillæ igitur naſcuntur ex inteſtinis terræ, hoc eſt ex quibuſdam lumbricis longis, & rubeis, qui vocantur inteſtina terræ, & ſponte fiunt ex luto, atque ex terra humida. Quod anguillæ fiant ex talibus lumbricis, ſeu inteſtinis terræ, probatur experientia: nam obſeruatæ ſunt anguillæ prodeuntes ex talibus lumbricis, & aliquando ſectis lumbricis, ſeu inteſtinis terræ, anguillæ inuentæ ſunt intus; ergo ſignum eſt, quod verè anguillæ generantur ex talibus lumbricis. Lumbrici, qui vocantur inteſtina terræ naſcuntur tum in mari, tum in fluuijs, præſertim vbi ſit putrefactio. In mari naſcuntur in locis, in quibus algæ ſunt: in fluuijs, & ſtagnis generantur iuxta ripas. Ratio eſt, quia in talibus locis tepor cauſat putrefactionem: lumbrici autem generantur ex materia putrefacta. Atque hæc de generatione anguillarum dicta ſufficiant.

De

De temporibus, ac modis, quibus piſces concipiunt, vterum gerunt, & pariunt. Caput XVII.

1 *PArtus autem piſcium, neque eodem tempore, nec ſimili modo omnium ſit, nec pari temporis ſpacio geritur vterus. Greges ante coitum marium, & fœminarum conſiſtunt, ſed ſub coitu & partu coniugia agunt. Vterum vero alij diebus amplius tricenis ferunt, alij minus. Omnes tamen ſpacium numeris diſtinguendum ſeptenarijs ſortiuntur. Plurimum temporis datur ijs, quos nonnulli appellant marinos.*

2 *Sargus coit menſe Decembri: fert vterum dies triginta. Quinetiam in mugilum genere, qui labeo à nonnullis vocatur, & muco, eodem quo ſargus, tempore coeunt, & tantundem temporis ferunt.*

3 *Laborant omnes per id tempus, quo gerunt vterum: vnde fit, vt tunc potiſſimum ruant in terram, atque exciſant. Feruntur porro graui ſtimulo agitati in terram, atque omnino id temporis motu perpetuo inquietantur, donec pariant. Sed omnium maxime mugilem ita ſolicitari certum eſt. Requieſcunt à partu continuo.*

4 *Exitus pariendi piſcium compluribus eſt, vbi vermiculi nati in ventre fuerint. Innaſcuntur enim minuta quædam animalia vermiculi ſpecie, quæ partum expellunt.*

5 *Parit ſolitariorum genus in vere. Plurimis denique partus circa æquinoctium vernum agitur: cæteris non eadem anni tempeſtas accommodata eſt, ſed alijs æſtas, alijs autumnale æquinoctium attribuitur. Parit prima hoc in genere antherina, quam ariſtam appellę, & iuxta terram: capito autem vltimus eſt. Conſtat id, cum fœtus ariſtæ primum, capitonis nouiſſime appareat.*

CVm egerimus de generatione piſcium, diſcurrentes per ſingula genera, ſupereſt, vt agamus de circunſtantijs temporis, ac modi, quibus piſces concipiunt, vterum gerunt, ac pariunt.

1 Non omnes piſces eodem tempore, ac modo pariunt, nec æquali temporis ſpatio vterum gerunt. Greges piſcium antequam coeant, conueniunt, ac tempore coeundi, coniugia fiunt, per quæ vt plurimum vnus mas coniungitur cum vna fœmina. Poſtquam ex coitu conceperint, alij ferunt vterum diebus pluribus, quam triginta, alij paucioribus, ſed ita, vt ſpatium vterum ferendi diſtingui poſſit per hebdomadas, hoc eſt per ſeptenarios numeros dierum. Plurimo tempore ferunt vterum ij piſces, qui antonomaſticè marini appellantur.

2 Sed iam deſcendere debemus ad agēdum magis in particulari de ſingulis generibus piſcium. Primo igitur Sargi coeunt menſe Decembri, ac ferunt vterum diebus triginta. Ex genere mugilum, qui vocatur labeo, & etiam muco, eodem, quo ſargus tempore coeunt, & æquali tempore vterum gerunt.

3 Secundo omnes piſces tempore, quo vterum gerunt, doloribus laborant, ideoque tum potiſſimum ruunt ad terram, atque excidunt. doloris enim ſtimulis agitati feruntur ad terram, & quando pariunt, in perpetuo motu ſunt, & huc, illucque diſcurrunt, præſertim mugiles: poſt partum continuo pondere leuati quieſcunt.

4 Tertio piſces multi deſinunt parere, natis in eorum ventre quibuſdam vermiculis. Naſcuntur ſiquidem in aliquorum piſcium ventribus quidam vermes puſilli, qui fœtum expellunt, antequam ſit perfectus, adeoque cauſant abortum.

5 Quarto piſces, qui non ſunt gregales, ſed ſolitarij, ac ſparſim per mare diſcurrunt, pariunt tempore veris. Plurimi pariunt circa æquinoctium vernum: alij pariunt diuerſis anni temporibus, quidam nimirum æſtate, quidam circa æquinoctiū autumnale. In genere piſcium ſolitariorum prima omnium parit antherina, quam aliqui vocant ariſtam, ac partum prope terram depo nit: poſtremus parit cephalus. Patet experientia, qua deprehenſum eſt, fœtum ariſtæ eſſe primum, fœtum cephali eſſe omnium poſtremum.

6 *Mugilis etiam inter primos partum accelerat. Sulpa æſtatis initio locis plurimis, nonnuſquam enim autumno. Quinetiam ſacer æſtate parit, mox aurata, lupus, mormyr, molaris, denique omnes, qui curſiones vocantur. Vltimi gregalium, mullus, & gracilis pariunt autumno.*

Mul-

Mullus sua oua limo committit, vnde fit, vt sero pariat. Diutius enim frigus continetur in limo. Graculus post mullum foetificat inter algas, vtpote qui locis saxosis degat. Fert vterum longo temporis spacio.

7 *Aleces bruma pariunt: caeteri, qui pelagici sunt, aestate magna ex parte. Cuius rei argumentum est, quod minime per id tempus capiantur. Foecundissima omnium piscium alec esse videtur. Raia inter cartilaginea foetificat numerosius: verum quod de facili pereunt, hinc efficitur, vt appareant paucae. Edit haec oua diuersa, & iuxta terram. Omnino genus cartilagineum minus foetificat, quia animal gignit: seruari tamen sua potissimum magnitudine potest.*

8 *Acus etiam appellata sero foetificat, compluresque eius generis, disrupto, ac dehiscente vtero pariunt, non tam multitudine ouorum, quam magnitudine, & modo phalangiorum proles parentem offusa circundat, quippe quam discedere statim prolis amor non sinat, & si tetigeris, fugiunt.*

9 *Aristae atterent aluum arenae, pariunt. Thunni etiam prae nimia pinguedine dehiscunt, nec plus, quam biennio possunt viuere. Cuius rei argumentum piscatores inde deducunt, quod cum aliquando limariae anno superiore defecissent, thunni sequenti anno defecerint. Limarijs enim thunni prouectiores aetate anno esse putantur vno.*

6 Quinto etiam mugil parit inter primos. Salpa in pluribus locis parit initio aestatis, in alijs locis parit etiam tempore autumni. Aulopias quoque is, quem anthiam vocant, ac quidam latinè sacrum appellant, parit aestate. Post hos pariunt aurata, & lupus, & murmur, ac denique omnes, quos à cursu vocant cursorios. Vltimi ex gregalibus pariunt mullus, & coracinus, quem aliqui graculum vocant. Ex his mullus tempore autumni sua oua deponit in coeno, ideoque sero ex ouis parui mulli excluduntur propter coeni frigiditatem, quae retardat exclusionem ouorum. Post mullum coracinus, seu graculus foetificat inter algas, vtpote qui degit in locis saxosis, ac diu vterum gerit.

7 Sexto maenulae, quas aliqui vocant aleces, pariunt circa brumam, hoc est circa solstitium hyemale. Caeteri pisces, qui degunt in alto mari, vt plurimum pariũt tempore aestatis, vt conijcitur ex eo, quia tempore aestatis non capiuntur, quia nimirum recedunt in loca abdita, vt pariant. Maenulae, siue aleces censentur foecundissimae piscium. Inter pisces cartilagenos omnium foecundissima censetur rana marina: adhuc tamen paucae inueniuntur ranae marinae, quia facile intereunt. Rana marina cum parit, edit omnia oua simul, atque ipsa prope terram deponit. Vniuersim pisces cartilaginei, quia non ouum, sed animal pariunt, minus sunt foecundi, quam pisces ouipari: sed partus cartilagineorum ob magnitudinem est tutissimus, ideoque facilius conseruatur, quam oua piscium.

8 Septimo etiam piscis, qui vocatur acus, sero parit, ac plures eius generis pariunt, vtero disrupto, ac dehiscente. Vterus acuum disrumpitur, non tam propter numerum, quam propter magnitudinem, & modum ouorum. Foetus acuum circumfunduntur circa parentem in modum phalangiorum, seu araneorum; siquidem post partum adhaerent matri: sed si eos tetigeris, fugiunt.

9 Octauo antherina, quam aliqui vocant aristam, parit atterendo, ac fricando aluum supra arenam. Thunni etiam disrumpuntur, ac dehiscunt, non quidem dum pariunt, vt acus, sed propter obesitatem, nec viuere possunt plusquam duobus annis. Quod thunni duobus tantum annis viuant, probant piscatores ex eo, quod cum anno superiore defecissent thunnillae, quae sunt thunni vnius anni, anno sequente defecerunt etiam thunni: ergo signum est, quod thunni viuunt solum vno anno supra thunnulas, quas aliqui vocant limarias, ac pelamides, adeoque thunni viuũt solum duobus annis.

10 *Coeunt thunni, & scombri mense Februario post idus: pariunt Iunio ante nonas. Edunt sua oua condita, quasi in vtriculo: incrementum autem partus praecipua sumit celeritate. Cum enim thunni in Ponto pepererint, proueniunt ex ouo, quas alij scordulas vocant, Byzantij auxumas nominant, quia diebus paucis adolescunt, quae exeunt Ponto autumno foetus comitantes; eodem autem redeunt verno tempore, iam adeptae eam magnitudinem, qua limariae nomen accipiant.*

11 *Pro-*

11 *Profecto omne piſcium genus celeriter adoleſcit, & præcipue in Ponto: quippe cum ibi incrementum ſingulis diebus plane intelligatur: ſed amiæ longe conſpicuius.*

12 *Omnino ita exiſtimandum, vt eiſdem piſcibus, non eiſdem locis degentibus, nec coeundi, ferendiue tempus eſſe idem, nec foetificandi, aut proficiendi. Nam & qui graculi appellantur, nonnuſquam meſſe tritici pariunt. Verum ita hæc nos exponimus, vt magna ex parte res euenit.*

13 *Congri etiam fœturam intra ſe continent, ſed non omnibus locis æque id conſtat. Nec ipſa foetura ſatis patet in vtero pingui obeſo, ineſt tamen ſerie quadam politiuſcula, vt in ſerpentibus: quod certe ignis periculo innoteſcit. Pingue enim abſumitur, atque euaporatur, ouа autem crepant, & extruſa diſſiliunt. Ad hæc ſi palpes, & atteras digitis pingue, læue vtique ſenſeris, ouum autem duriuſculum. Congri itaque alij pingue habent, ouum nullum: alij contra pingue nullum, ouum autem, quale modo expoſui, poſſident. Sed de coitu, vtero, & eiuſmodi reliquis cæterorum animantium omnium, tum aquatilium, tum volucrum, atque etiam terreſtrium, quæ ouа pariunt, dictum iam eſt.*

10 Nono thunni, & ſcombri coeunt menſe februarij poſt idus, hoc eſt poſt diem 13. Februarij: ac deinde pariunt menſe Iunij ante nonas, hoc eſt ante diem 5. Iunij. Edunt ſua ouа condita quaſi quodam vtriculo, ſeu paruo vtero. Partus thunnorum augeſcit, adoleſcit, atque perficitur mira celeritate. Cum enim thunni in ponto pepererint, prodeunt ex ouo quidam piſces, quos aliqui vocant ſardulas, byzantij auxidas appellant, propterea quod paucis diebus augeſcunt, & creſcunt. Sardulæ vna cum matribus exeunt ex ponto euxino tempore autumni, ac procedunt in oceanum: deinde reuertuntur in pontum euxinum tempore veris, actum iam euaſerunt in pelamides, quas aliqui vocant limarias, ac ſunt thunni vnius anni.

11 Decimo vniuerſim omnes piſces celeriter adoleſcunt, & creſcunt, præſertim in ponto euxino, quippe cum ibi ſingulis ferè diebus cernantur facti maiores. Amiæ tamen celerius creſcunt, quam cæteri piſces.

12 Vndecimo aduertendum eſt, quod ijdem piſces diuerſis in locis non habent idem tempus coeundi, vterum gerendi, pariendi, atque incrementum capiendi: ex.gr. coracinæ, ſeu graculi, qui in pleriſque locis pariunt tempore autumni, in quibuſdam locis pariunt circa tempus metendi triticum, ſeu frumentum. Nos igitur narramus ea, quæ vt plurimum ſolet contingere.

13 Duodecimo etiam congri fœtum intra ſe generant, & gerunt. Sed non in omnibus locis æquè apparet, quod congri ſint prægnantes, neque ipſa ouа propter congri pinguedinem poſſunt ſatis deprehendi. Adhuc tamen in vtero congri ſunt ouа connexa inuicem per quamdam ſeriem oblongam, quemadmodum in ſerpentibus. Licet non ſatis ouа congri diſcernantur propter pinguedinem, in qua ſunt immerſa, adhuc ſi adipi applicetur ignis, ouа ſatis ab adipe diſcernuntur: ſiquidem adeps abſumitur, & euaporat, ouа autem crepant, & exilientia ſonitum edunt. Poſſunt etiam ouа congri diſcerni tactu. Si enim attrectes, atque atteras digitis, ſenties adipem eſſe læuem, ouа autem eſſe duriuſcula. Duo tamen ſunt genera congrorum: ſiquidem alij habent ſeuum, ſed non habent ouа, alij non habent ſeuum, ſed habent ouа modo explicato. Atque hæc dixiſſe ſufficiat de coitu, generatione, & partu animalium aquatilium, volatilium, ac terreſtrium, quæ ex ouo generantur.

De amore, & feracia quadrupedum ſanguineorum tempore coeundi: de purgationibus menſtruis, & lacte earumdem. Cap. XVIII. Art. I.

1 *SEquitur, vt pari modo de ijs, quæ in terreſtrium genere animal pariunt, atque etiam de homine diſſeramus. Coitum & priuatim, & publice omnium diximus.*

2 *Commune autem omnium animalium eſt, vt cupidine, voluptateque rei veneree maxime geſtiant, atque incitentur. Feraciunt fœminæ à patre, mares tempore coitus. Iam equi equas mordent, ſternunt equitem, atque inſequuntur. Suis quoque feri acerrime ſæuiunt, quamquam per id tempus imbecilles ex coitu reddantur.*

Dimi-

Dimicant inter se mirum in modum armantes se, & cutem quam crassissimam præparantes, indurantesque attritu arborum : sæpe etiam luto obducto, ac resiccato, tergus inuictum contra ictus efficiunt. Pugnant adeo acri certamine, grege relicto, vt sæpenumero mortem vterque aduersarius obeat. Simili modo & tauri efferantur, & arietes, & hirci. Qui enim superiore tempore socij, inter concordia pascerentur, coitus tempore dissident, & alter alterum libidinis rabie inuadit. Camelus etiam mas sæuit tempore coitus, siue homo, siue camelus accedat: nam equis quidem odio naturali aduersantur. Idem ferit quoque euenire apertum est. Nam vrsi, lupi, leones acrius per id tempus in eos, qui accesserint, sæuiunt. Inter se tamen minus hæc dimicant, videlicet ob eam rem, quia nullum ex iis gregale est. Quin etiam vrsa a suis catulis vehementer ferociunt, vt canes a catellis. Et elephanti quoque ad coitum efferari solent. Quamobrem apud Indos ijs haudquaquam permissi initum aiunt. Libidinis enim rabie agitati, casas prosternunt male conditas, pluraque alia incommoda faciunt. Mitigari pabuli copia narrantur. Plagis etiam temperant, adductis aliis, quibus ferire præcipiant. Quæ autem non vno tempore, sed sæpius anno coeunt, vt ea, quæ cum homine degunt, verbi gratia, canes, sues, vt minus efferentur, facit coitus copia.

1 CVm egerimus de generatione animalium exanguium, ac de generatione plurium animalium sanguineorum, auium nimirum, piscium, & quadrupedum ouiparorum, superest, vt hac vltima parte libri sexti agamus de generatione quadrupedum viuiparorum, ac libro septimo differamus de generatione hominis: Et quia circa coitum explicauimus iam multa, quæ sunt omnibus communia, nec non plura, quæ sunt aliquorum animalium propria, ideo hoc loco agemus de alio affectu, qui licet sit omnibus animalibus communis, præcipuè tamè apparet in quadrupedibus viuiparis, hoc est de amore coeundi, ac de ferocia, in quam ex tali amore solent incidere.

2 Conueniunt omnes animantes in hoc, vt amore, hoc est cupidine, & voluptate coeundi maximè sollicitentur. Fœminæ post partum euadunt ferociores ex amore prolis : at mares tempore coeundi ferociunt ex amore, ac cupidine coeundi. Patet inductione. Primo enim equi cum coeundi cupidine sollicitantur, mordent equos, sessores deijciunt, atque insectantur. Secundo apri, seu sues syluestres tempore coeundi acerrimè sæuiunt: & licet ex coitu reddantur imbecilles, adhuc inter se mirabiliter pugnant, & ad pugnam se præparant per hoc, quod tergus arboribus affricando obdurent, atque idem tergus, luto obducto, ac sæpius exiccato, morsibus aduersarij imperuium reddere conantur : relicto verò grege, ita acriter pugnant, vt sæpe vterque pereat. Tertio simili modo tauri, arietes, & hirci efferantur. Nam qui alijs temporibus gregatim cum summa concordia pascuntur, tempore coitus dissident ita, vt alter alterum libidinis gratia inuadat. Quarto etiam camelus mas tempore coitus sæuit, non solum in equos, quos naturali odio prosequitur, itaut quolibet anni tempore cum ipsis pugnet, sed etiam in homines, & in alios camelos, itaut non impune possit adiri Quinto non solum animalia mansueta, sed etiam animalia fera, & syluestria tempore coitus efferantur, ideoque vrsi, lupi, leones &c eo tempore acrius in eos, qui ad ipsos accesserint, sæuiunt ; licet inter se minus pugnent, quia nullum animalium memoratorum est gregale: vrsa etiam postquam suos fœtus fuit enixa, euadit efferatior, sicut & canes fœminæ cum pepererint filios, ex eorum amore efferatiores euadunt. Sexto etiam elephanti efferantur ex coitu, ideoque Indi suis elephantis non solent coitum permittere, quia si coeant, ex libidine in furorem acti, casas Indorum malè constructas euertunt, atque alia damna Indis ipsis inferunt. Aiunt elephantos libidine efferatos pabuli copia mitigari, ac plagis etiam compesci, ideoque Indi alios elephantos immittunt in eos, qui libidine furunt, ac iubent, vt elephantos libidine furentes cædant. Patet igitur inductione mares quadrupedum tum cicurum, tum syluestrium ex amore, ac libidine efferari. Addit Aristoteles, quod quadrupedes, quæ non vno tempore, sed sæpius in anno coeunt, vt canes, sues, aliæque, quæ cum hominibus viuunt, propter copiam coitus minus ex libidine efferantur.

3 In-

3 *Incenduntur libidine ex fœminis equæ potissimum, mox vaccæ. Equæ itaque equiunt: vnde vocabulum id ab hoc vno animali trahitur maledicto in mulieres libidinosas. Necnon euentari per id tempus equæ dicuntur: quapropter in Creta insula equos admissarios minime à fœminis semouendos censent. Cum vero ita affectæ fuerint, currunt relicta societate. Simile hoc vitium est, vt quod subare in suibus dicitur. Currunt non Orientem, aut Occidentem versus, sed ex aduerso Aquilonis, aut Austri, nec appropinquare quemquam patiuntur, donec vel defatigatæ desistant, vel ad marem deueniant. Tum aliquid emittunt, quod hippomanes appellatur, eodem, quo illud, quod nascitur, nomine. Tale hoc sanè est, quale suis illud, quod apriam vocant, sed hoc præcipue ad amoris veneficia petitur.*

4 *Equæ tempore coitus colligunt sese, & societate magis, quam antea gaudent. Iactant caudam crebrius, vocem immutant, humorem emittunt suis genitalibus similem genituræ, sed multo tenuiorem, quam mares, quem hippomanes nonnulli appellant, non quod pullis nascentibus adhæret. Accipi eum humorem difficile esse aiunt, quod paulatim admodum labitur. Mingunt etiam pluries, atque inter se ludunt, cum equiunt. Hæc de equis.*

3 Non solum mares, sed etiam fœminæ quadrupedum ex coeundi libidine insaniunt, ac potissimum equæ, secundo loco vaccæ. Equæ igitur cum maris desiderio insaniunt, dicuntur equire, ideoque mulieres libidinosæ nomine ab equabus translato, equire dicuntur. Fama est equas cum equiunt, vento grauidas fieri. Ne autem equæ maris desiderio insaniant, in Creta insula equos admissarios minimè ab equabus separandos censent. Equæ amore insanientes, cæteris, quæ in armento sunt, relictis, currentes abeunt, ac tum græcè dicuntur ἱππομανεῖν, quod latinè sonat equi furere: proportionaliter ac sues insanientes græcè dicũtur χαυλίζειν, latinè subare. Currunt non orientem, vel occidentem versus, sed ad septentrionem, aut meridiem, nec patiuntur quemquam appropinquare, nisi aut labore iam sint fatigatæ, aut ad marem peruenerint. Tum verò distillant quoddam virus, quod vocatur hippomanes, eodem nimirum nomine, quo appellatur id, quod nascitur in fronte pulli equini. Hippomanes verò proportionaliter distillat ex genitalibus equarum insanientium, ac id, quod vocatur apria, distillat ex genitalibus suum: sed hippomanes magis quæritur ad vsum maleficiorum.

4 Descripto furore equarum præ amore insanientium, affert Aristoteles signa earumdem sine furore appetentium equos admissarios. Primum signum est, quod colligunt se, & societate mutua magis, quam antea gaudent. Secundum est, quod iactant caudam crebrius. Tertium est, quod emittunt insuetum quemdam hinnitum. Quartum signum est, quod ex earum genitalibus effluit quidam humor multo tenuior semine maris, quem humorem aliqui vocant hippomanes, licet tale hippomanes differat ab eo hippomanes, quod nascitur in fronte pulli equini. Aiunt autẽ hunc humorem ex equabus distillantem difficile colligi ad vsum maleficiorum, quia paulatim distillat. Quintum signum est, quod equæ dum equiunt sæpius mingunt, & inter se colludunt. Atque hæc de equabus. Nunc agendum est de vaccis.

5 *Vaccæ tauriunt, & libidine adeo incendun.ur, vt bubulci eas tenere, aut capere nequeant. Indicium tum equæ, tum vaccæ suæ libidinis præstant, genitalis specie prominentiore. Vaccæ etiam mingunt crebrius more equarum. Ad hæc vaccæ tauros superueniunt, & sequuntur sedulo, & assistunt.*

6 *Turgent ad coitum prius minores natu, quam maiores, tum in equorum genere, tum in boum.*

7 *Teporis etiam beneficio, & corporis valetudine propensiora reddunturad venerem animalia.*

8 *Equarum libido extinguitur magis iuba tonsa, & frons tristior redditur.*

9 *Mares in hoc genere fœminas sibi societate coniunctas dignoscunt olfactu, etsi paucis ante diebus vna fuerint. Quod si fœminæ diuersæ permisceantur, mares alienas mordendo expellunt, suasque singuli seorsum habentes pascuntur. Tricenæ, aut paulo plures singulis dantur. Quoties mas accesserit aliquis, confestim in eum maritus conuertitur, & currens gyro aggreditur pugna, & fœminam, si quaſe mouerit, morsu reuocat.*

10 *Taurus tempore coitus tantum cum fœminis*

minis pascitur, cæterosque oppugnat mares: temporibus cæteris mares inter se conuersantur, quod coarmentari dicitur. Iam Epiri prouinciæ tauri sæpius trimestri temporis spatio non apparent. Omnino fera omnia, aut certe plurima, non ante cum foeminis ad commune pascuum veniunt, quam tempus sit coeundi. Sed, cum iam per ætatem licuerit, segregantur mares à foeminis, seorsumque pascuntur.

11 *Sues foeminæ, cum libidine excitantur, quod subare dicitur, vel homines aggrediuntur. Canes eodem illo modo affectæ, canire dicuntur. Prominet genitale in foeminis, cum ad coitum stimulantur, & locus humescit. Equabus humoris aliquid ibi defluit per id tempus.*

5 Sicut equæ ex amore equiunt, sic vaccæ ex amore tauriunt, atque adeo libidine incenduntur, vt bubuli eas tenere, aut capere nequeant. Ad cognoscendum, quod vaccæ libidine vruntur, tria signa affert Aristoteles, quorum duo prima sunt communia etiam equabus. Primum ergo signum commune equabus, & vaccis est tumor genitalium. Secundum signum est: vaccæ, cum appetunt coitum, frequentius mingunt, vt de equis dictum est num. 4. Tertium signum est: vaccæ inscendunt tauros, comitanturque eos semper, atque ijs assistunt.

6 Addit Aristoteles aliqua spectantia ad coitum equorum, boum, suum, & canum. Primo igitur in equorum, & boum genere iuniores prius incipiunt vrgeri ad coitum.

7 Secundo animalia cum prospera valetudine vtuntur, ac tempus est tepidum, magis appetunt venerem.

8 Tertio equæ tonsa iuba tristiores redduntur, atque earum libido ea tonsura extinguitur, vel mitigatur.

9 Quarto equi mares equas sibi societate coeundi coniunctas ex odore dignoscunt, etiamsi paucis antea diebus simul pasci ceperint: si autem aliæ equæ permisceantur armento, equi morsibus eas expellunt, ac singuli equi cum suis equabus pascuntur seorsim ab equabus alienis. Singulis autem equis admissarijs dantur triginta equæ, vel non multo plures. Si autem alius equus ad equas alienas accedere voluerit, confestim maritus illarum equarum currens in gyrum circa suas equas equum alienum aggreditur, & equas, quæ voluerint ad illum accedere, morsu arcet, & prohibet.

10 Quinto taurus solum tempore coeundi pascitur cum vaccis, cæterosque tauros aggreditur, & cum ipsis pugnat: alijs temporibus tauri pascũtur simul cum alijs tauris maribus, seorsim à vaccis foeminis. Tauri epirotici per tres menses non comparent. Omnes, vel pleræque quadrupedes syluestres conueniunt cum tauris in hoc, quod mares extra tempus coeundi pascuntur seorsim à foeminis, ideoque mares postquam adoleuerunt, separantur à matribus, atque ineunt societatem pascendi cum alijs maribus.

11 Sexto sues foeminæ cum libidine vrgentur, quod latinè dicitur subare, adoriuntur ipsos homines: canes autem eodem furore libidinis agitati, dicuntur canire, vel catulare. In foeminis, cum libidine stimulantur, genitalia tumescunt, & humidiora fiunt, atque ex equabus quidam humor albus distillat.

12 *Purgatio menstruorum fit quidem & cæteris, sed nulli æquè, ac mulieri.*

13 *Oui, & capræ tempore coeundi indicantur: quod idem post coitum etiam fit ad tempus, mox desistit, donec parturiant: tum denuo indicatur, quare pastores proximum esse partum intelligunt. A partu autem purgatio sequitur abunde, primum leuiter cruenta, postmodum valde.*

14 *Vaccæ, asinæ, equæ modo quidem ampliore, quam supradictis emittitur, vtpote magnitudine excedentibus, sed multo ex proportione minus. Bos itaque foemina, cum coitum affectat, leuiter purgatur, quantum heminæ dimidium, aut paulo plus. Tempus autem coeundi tunc potissimum est, cum purgatur.*

15 *Equa facillime omnium quadrupedum parit. Vacat admodum purgamentis, minimumque emittit profluuium sanguinis, videlicet pro corporis magnitudine.*

16 *Conceptus indicium maxime in vaccis, equabusque, cum menses cessarunt, spatio temporis bimestri, trimestri, quadrimestri, semestri. Sed id percipere difficile est, nisi quis iamdudum secutus, assuetusque admodum sit. Quamobrem non desunt, qui menses in his animalibus negent.*

17 *Mulabus menses nulli mouentur, sed earum vrina crassior, quam marium est.*

Om-

Omnino excrementum vesicæ quadrupedum crassius, quam hominum est. Inter eas tamen quadrupedes, oues foeminæ, & capræ crassiorem reddunt vrinam, quam mares: asinæ contra tenuiorem, quam mares, & vaccæ acriorem. A partu vrina quadrupedum omnium crassior redditur, & magis earum, quæ minus purgantur.

18 *Lac fieri incipit ad speciem puris initio coitus, sed vtile postea est, cum pepererint.*

19 *Pinguescunt tam oues, quam capræ, cum gerunt partum, eduntque amplius: quod idem de bubus etiam, ac cæteris quadrupedibus affirmandum est.*

20 *Sunt porro animalia propensiora ad coitum, prope dixerim omnia, verno tempore: sed sunt tamen, quæ non eo tempore coeant, verum prout quæque alere suos foetus commodius possunt, ita tempus sibi conueniens habeant.*

12 Licet purgationes menstruæ fiant etiam in foeminis aliorum animalium, adhuc in nullis fiunt æquè, ac in mulieribus.

13 Primo igitur in ouibus, ac capris circa tempus coeundi apparet quidam humor menstruus, qui etiam post coitum per aliquod tempus fluit, ac deinde cessat vsque ad tempus partui propinquum; tum verò iterum incipit fluere, ideoque pastores ex eo indicio præuident partum instare. Post partum sequitur copiosa purgatio per vberem fluxum humoris menstrui, qui ab initio apparet parum cruentus, deinde euadit magis cruentus.

14 Secundo vaccæ, asinæ, & equæ cum sint maiores capris, emittunt quidem plus humoris menstrui, quam oues, & capræ, sed proportionaliter ad magnitudinem, minus humoris menstrui emittunt vaccæ, asinæ, & equæ, quam oues, & capræ. Vaccæ igitur venere stimulatæ leuiter purgantur, siquidem emittunt tantum humoris menstrui, quantum impleret dimidium heminæ, vel paulo plus. Vaccis autem tempus ad coitum aptissimum est, quo purgantur, emittendo humorem menstruum.

15 Tertio equa facillimè parit inter omnes quadrupedes, & est magis immunis à purgationibus menstruis, quam cæteræ quadrupedes, siquidem proportionaliter ad corporis magnitudinem emittit minimum sanguinis menstrui.

16 Quarto signum, quod vaccæ, atque equæ conceperint, est, cum fluxus menstrui cessarunt spatio temporis bimestri, trimestri, quadrimestri, vel semestri. Difficile est tamen, vt aduertant defectum fluxuum menstruorum, qui non sunt in illis obseruandis assueti, & propter difficultatem obseruandi fluxus menstruos equorum, & vaccarum, aliqui existimarunt equas, & vaccas carere fluxibus menstruis.

17 Quinto mulæ non emittunt humorem menstruum, sed vrina mularum est crassior, quam vrina mulorum, quia nimirum mulæ cum vrina eijciunt aliquid humoris menstrui. Addit Aristoteles, quod vniuersim quadrupedes emittunt vrinam crassiorem quam homines. Ex ouibus, & capris foeminæ emittunt vrinam crassiorem, quam mares. Omnes asinæ è conuerso emittunt vrinam tenuiorem, quam asini. Omnes quadrupedes post partum emittunt vrinas crassiores alijs, quæ plus emittunt humoris menstrui.

18 Sexto animalia, quæ incipiunt lac emittere tempore coitus, tum emittunt lac quoddam instar puris quod proinde est inutile: post partum autem emittunt lac vtile.

19 Septimo oues, capræ, necnon boues, aliæque quadrupedes, cum vterum gerunt, plus comedunt, ac magis pinguescunt.

20 Octauo vniuersim animalia tempore veris sunt ad coitum propensiora: quædam tamen non coeunt tempore veris, sed eo tempore, quo si coeant, pariunt tempore ad partum alendum opportuno.

De generatione, & partu suum. Cap. XVIII. Art. II.

21 *SVes citures vterum ferunt menses quatuor: numerus partus plurimum ad vicenos. Si tamen multos pepererint, educare omnes non queunt. Senescentes etiam pariunt quidem simili modo, sed tardius coeunt. Implentur vno coitu. Sæpius tamen superuentum patiuntur ea de causa, quod post coitum humorem, quam apriam nonnulli appellant, emittunt: quod quidem commune omnibus incidit. Sed aliquæ vna cum hoc semen etiam admissum eijciunt.*

22 *Fœtus, qui in vtero læsus, minutusque fuerit, Metachœrum dicitur, quasi fœtibus mutum voces: quod in parte qualibet vuluæ accidere potest. Cum scrofa peperit, primam mammam porco, qui primus in lucem prodijt, præbet. Cauendum, ne prima subatione ante aures flaccidas coitus fiat, frustra etenim fuerit: at si plena iam auiditate, ac desiderio libidinis turgido admissura fiat, vnus, vt modo dixi, initus satis sit. Prodest apro coeunti hordeum apponere pabulo: quod idem & scrofæ fœtæ commodum est, sed elixum. Sunt è scrofis aliæ statim prolis fœcundæ laudabilis, aliæ increscentes melius generant. Suem altero oculo amisso breui extingui magna ex parte nonnulli existimant. Plurimis vita ad annos quindecim, aliquibus etiam prope ad viceno.*

DEscendit iam Aristoteles ad agendum de generatione, & partu quadrupedum in particulari: ac primo agit de generationibus, & partibus suum.

21 Sues cicures quatuor mensibus vterum gerunt. Cum plurimos pariunt, pariunt viginti, sed cum multos pariunt, non omnes educare possunt. Etiam cum senuerint, pariunt, sed tum tardius coeunt. Regulariter non implentur vno coitu, sed sæpe marem admittunt, vt impleantur. Ratio est, quia post coitũ emittunt ex genitalibus illum humorem, quem c. 18. n. 3. porciam, siue apriam diximus appellari. Licet autem sit affectio cõmunis quadrupedum, vt post coitum emittant quemdam humorem, adhuc quædam animalia, ac præcipuè sues, habent hoc proprium, vt cum eo humore emittant etiam semen receptum, adeoque vt impleantur, debent iterum coire.

22 Accidit aliquando, vt aliquis ex fœtibus à sue conceptis in qualibet vteri parte sit constitutus vitietur, ac non acquirat iustam magnitudinem; fœtum autem vitiatum Græci vocant Metachærum. Sus postquam peperit, primam mammã præbet fœtui, qui primus in lucem prodijt. Cum sues subare, hoc est ex libidine furere incipiunt, cauendum est, ne statim coeant, antequam aures demiserint, alioquin frustra coeunt, nec concipiunt. Aliquando sus cum vrgente libidine coit, vno coitu impletur. Vtile est, vt sui masculo coituro, detur hordeum: vtile etiam est, vt sui fœminæ, postquam peperit, hordeum elixum apponatur. Aliquæ ex suibus statim ac prima ætate incipiunt concipere, concipiunt fœtus bonos; aliæ licet ab initio concipiant fœtus non bonos, adhuc ætate procedente, fœtus bonos concipiunt, ac generant. Aiunt suem eruto oculo celeriter interire, raroque euadere. Vt plurimum viuunt quindecim annis: ali. quando viuunt annis paulo minus, quam viginti.

De generatione, partu, atque ætate ouium, & caprarum. Cap. XIX.

1 *OVes, & capræ terno, aut quaterno coitu implentur, & si decimo coitu imber accessit, abortum infert. Pariunt maxima ex parte singulos, sed aliquando & binos, & ternos, & quaternos. Ferunt quinque mensibus tum oues, tum capræ, vnde fit, vt locis nonnullis, quibus coeli clementia, & pabuli copia est, bis pariant.*

2 *Vita capris ad octonos complurimum annos, ouibus ad denos, sed magna ex parte ad pauciores: duces pecoris tamen vel ad quindenos protrahunt vitam. Singulis quibus singuli duces constituuntur, qui quoties suo nomine à pastore vocantur, antecedunt: quod ab ineunte ætate facere assuescunt. Oues Aethiopicæ vel ad duodecim, & tredecim annos vitam agunt: capræ etiam ad decem, & vndecim.*

3 *Coeunt tam oues, quam capræ, quandiu viuunt. Pariunt geminos, tum pabuli beneficio, tum si pater, aut mater vim eam geminandi per naturam obtineat. Mares autem, aut fœminæ generantur vi tum aquarum, tum admissariorum: nam & aquæ faciunt, vt fœminæ, mares ue concipiantur. Ad hæc aquilonis flatu mares potius concipiuntur, austri fœminæ. Vis tanta est aquilonis, vt vel ea, quæ non nisi fœminas pariant, immutet ad prolis masculæ procreationem. Spectare ad aquilonem oportet, cum coeunt fœminæ.*

4 *Quæ mane iniri solent, marem, si sero diei admiseris, non patiuntur. Candidi, nigrique efficiuntur fœtus, si sub lingua arietis venæ nigræ, aut candidæ habentur. Cuius enim coloris sunt venæ, eiusdem & vellus est: varium etiam, si plures venarum colores sunt.*

5 Quæ

5 *Quæ aquam ſalſiuſculam bibunt, maturius coeunt. Nec ſolum ante coitum, ſed etiam à coitu ſaliendum eſt, atque etiam verno tempore.*

6 *Capris nullum ducem paſtores conſtituunt, quia earum natura non ſtabilis, ſed lubrica atque mobilis eſt.*

7 *In grege ouium, ſi maiores natu tempeſtiue libidine incitantur, annum eſſe felicem gregi paſtores confirmant: ſed ſi minores, infelicem.*

SEquitur, vt agamus de coitu, generatione, partu, atque ætate ouium, & caprarum. Primo igitur oues, & capræ, vt impleantur, debent coire ter, vel quater: ſi autem poſt coitum imber acceſſerit, abortum faciunt. Vt plurimum vno partu vnum tantum fœtum pariunt: ſed aliquando pariũt binos, imo etiam ternos, & quaternos. Tum oues, tum capræ ferunt vterum menſibus quinque, ideoque in locis tepidis, atque vberem paſtum ſuppeditantibus, pariunt bis eodem anno.

2 Secundo capræ viuunt annis circiter octo; oues viuunt annis decem; ſed ſæpe minori tempore vitam producunt. Ductores tamen ouium plus temporis viuunt, quam oues cæteræ, atque vſque ad annum decimumquintum vitam producunt. Paſtores vnicuique ouium gregi ducem præponunt, qui à paſtore nominatim vocatus, gregem antecedit, quippequi ab ineunte ætate aſſuefactus eſt ad antecedendum. Oues Aethiopicæ viuunt vſq; ad annum duodecimum, ac decimumtertium: capræ itidem æthiopicæ vſque ad annum decimum, & vndecimum vitam producunt.

3 Tertio tum mares, tum fœminæ ouiũ, & caprarum coeunt toto vitæ tempore. Ex duabus fere cauſis ſolet accidere, vt pariant geminos. Prima cauſa eſt vbertas pabuli, à quo fœcundantur, itaut geminos concipiant. Secunda cauſa eſt, cũ pater, aut mater ortus fuit ex partu, quo gemini ſunt in lucem editi. Ex tribus etiam cauſis ſolet accidere, vt oriantur mares, aut fœminæ. Prima cauſa deſumitur ex aquis, quas bibunt. Quædam enim aquæ fœcundant oues, & capras in ordine ad edendos mares: quædam fœcundant in ordine ad edendas fœminas. Secunda cauſa deſumitur ex hircis, vel arietibus admiſſarijs: ſiquidem aliqui ſuapte natura generant mares, alij generant fœminas. Tertia cauſa deſumitur ex ventis. Si enim oues, & capræ coeant ſpirante aquilone, generant mares; ſi coeant ſpirante auſtro, generant fœminas. Addit Ariſtoteles tantam eſſe vim venti, vt mutet etiam naturas, itaut oues, aut capræ, quæ ſuaptè natura conſueuerunt parere fœminas, ſi coeant conuerſæ ad aquilonem, eumque excipiant, generent mares.

4 Quarto oues fœminæ, quæ mane ſolent coire, veſpere nõ patiuntur arietem. Oues oriuntur candidæ, aut nigræ, prout ſub arietis lingua ſubſunt venæ candidæ, aut nigræ. Arietes igitur, qui ſub lingua habent venas candidas, generant oues candidas: arietes, qui ſub lingua habent venas nigras, generant oues nigras: arietes, qui ſub lingua habent venas varias, generant oues varias: demum arietes, qui ſub lingua habent venas rufas, generant oues rufas.

5 Quinto oues, quæ bibunt aquas ſalſiores, maturius coeunt. Expedit autem aquas ſalſas ouibus propinare, non ſolum antequam coeant, ſed etiam antequam pariant, & poſtquam pepererint, ac præſertim tempore veris.

6 Sexto licet paſtores ſoleant ducem ouibus conſtituere, adhuc capris non ſolent conſtituere ducem. Ratio eſt, quia capræ ſuaptè natura non ſunt ſtabiles, ſed huc, illucque diſperſæ vagantur.

7 Septimo ſi oues maiores natu tempeſtiuè ad coitum incitantur, paſtores augurantur annum fore felicem gregi: ſi verò tempeſtiuè oues minores natu coitum appetunt, paſtores augurantur annum fore infelicem gregi.

De canum generatione, partu, lacte, ætate, ac mutatione dentium. Cap. XX.

1 *CAnum genera plura ſunt. Coit laconicum menſe ſuæ ætatis octauo, & crus iam circa id tempus attollentes nonnulli vrinam reddunt. Impletur canis vno initu, quod in ſuetis maxime conſtat initibus: implent enim qui ſemel inierint.*

2 *Geruni laconicæ vterum parte ſexta anni, hoc eſt ſexagenis diebus, aut vno, vel altero plus, minuſue. Catelli cæci gignuntur, nec ante duodecimum diem viſum*

accipiunt. Coeunt canes, poſtea quàm pepererunt ſexto menſe, nec citius. Sunt quæ parte quinta anni vterum ferant, hoc eſt duobus, & ſeptuaginta diebus: quarum catelli duodecim diebus luce carent. Nonnullæ quarta parte anni, hoc eſt tribus menſibus ferunt: quarum catelli diebus decem & ſeptem luce carent. Tàtundem temporis canire etiam fœminæ putantur. Mẽſtrua huius animalis diebus ſeptem mouentur, ſimulque euenit, vt genitale promineat. Verùm nondùm per id temporis coitum patiuntur, ſed ſequentibus ſeptem diebus.

3 *Tempus enim, quo toto tanit libidine teneatur, diebus quatuordecim magna ex parte deſcribitur. Verùm nonnullæ etiam ad ſextumdecimum pruriunt.*

4 *Purgatio autem, quæ coniuncta partui eſt, vna cum catellis naſcentibus prouenit, craſſo, pituitoſoque humore. Reddunturque etiam tenuiores à partu.*

5 *Et lac ante diebus quinque quàm pariant, habent magna ex parte: verum nonnullis etiam ſeptem, aut quatuor diebus anticipat. Vtile ſtatim, vt pepererint eſt. Genus laconicum poſt coitum diebus triginta habere lac incipit. Craſſum inter initia omnium eſt, deinde proceſſu temporis tenuius redditur. Craſſius canum, quàm cæterorum animalium lac eſt, excepto ſeroſo, ac leporis.*

QVia canes ſunt cuſtodes ouium, atque caprarum, cum egerimus de capris, atque ouibus, agere debemus de canibus, ac de eorum coitu, generatione, partu, lacte, ætate, & mutatione dentium.

1 Primo igitur cum canum plura ſint genera, canes, qui vocantur Laconici, vulgo Bracchi, vel vt Albertus magnus putat, leporarij, tum mares, tum fœminæ coeunt octauo ætatis ſuæ menſe, atque eodem circiter tempore nonnulli ex laconibus maribus incipiunt crus attollere, dum mingunt, vt ſcilicet ea cruris elatione meatus laxent, quos habent valde anguſtos. Implentur vnico coitu, vt conſtat ex eo, quia cum furtim coeunt, etiamſi ſemel tantum coeant, concipiunt, & pariunt.

2 Secundo ex canibus aliquæ vterum ferunt ſexta anni parte; aliæ quinta; aliæ quarta. Canes Laconicæ vterũ ferunt ſexta anni parte, hoc eſt diebus circiter ſexaginta, & vno, duobus, aut tribus diebus amplius, vno autem minus, itaut vterum ferant diebus ad minimum quinquaginta nouem, ad ſummum ſexaginta tribus. Catuli laconici poſtquam in lucem fuerint editi, duodecim diebus carent viſu. Quæ autem peperit non ante ſextum à partu menſem coitum repetit. Quædam canes vterum gerunt quinta anni parte, hoc eſt diebus ſeptuaginta duobus. Harum catelli non vident ante quartumdecimum ab ortu diem. Nonnullæ canes quarta anni parte, hoc eſt diebus nonaginta, ſeu tribus menſibus vterum gerunt, earumque catelli ſeptendecim poſt ortum diebus viſu carent.

3 Tertio canes fœminæ tanto tempore canire, hoc eſt libidine coeundi putantur teneri, quanto tempore earum catuli carẽt viſu, hoc eſt quatuordecim circiter diebus. Fœminis igitur canum appetentibus coitum per ſeptem dies menſtrua ſoluuntur, & fluunt, ac ſimul genitalia turgent, ita tamen, vt his primis ſeptem diebus adhuc marem non admittant: ſequentibus ſeptem diebus marem admittunt, adeoque videntur quatuordecim diebus canire, licet aliquæ ſeptemdecim diebus caniant, ac libidine coeundi teneantur.

4 Quarto naſcentibus catulis vna cum ijs exit purgatio, hoc eſt humor quidam craſſus, ac pituitoſus. Poſtquam autem canes pepererint, purgantur quantitate minore, quam pro corporis magnitudine.

5 Quinto canes quinque circiter ante partum diebus incipiunt habere lac. Aliquæ tamen canes lacte ſunt præditæ ſeptem, vel quatuor diebus ante partum. Lac canum ſtatim poſt partum incipit eſſe vtile ad filios nutriendos. Canes laconicæ incipiunt habere lac trigeſimo poſt coitum die. Lac canum initio eſt craſſius, procedente tempore tenuius euadit. Lac caninum craſſitudine præſtat lacti cæterarum quadrupedum, excepto lacte ſuillo, & leporino.

6 *Indicium in mammis etiam apparet, cùm ætatem coeundi iam habent. Fit enim perinde ac in hominibus, tumor in papillis mammarum, & cartilago quædam conſiſtit, ſed difficile id perceperis, niſi habeas vtũ rei. Carent enim hæc indicia magnitudine. Hoc igitur fœminæ euenire certũ eſt, mari nihil eiuſmodi accidit. Crus mares ſollicites mingunt, magna ex parte quidem*

ſexto

sexto mense ætatis, sed nonnulli vel seriùs, octauo scilicet mense id faciunt, atque etiã maturius quàm sexto. Quod autem simpliciter dixerim, cùm coire incipiunt, tollunt. Fœminæ omnes considentes mingunt: verum in hoc etiam sexu nonnullæ crure elato minxerunt.

7 *Parit canis duodecim complurimum, sed magna ex parte quinque aut sex: vnum etiam aliquem peperisse certum est. Laconicæ magna ex parte octo pariunt. Coeunt, quandiu viuunt, & mares, & fœminæ:*

8 *Peculiare generis laconici est, vt, cum laborarint, coire melius, quam per otium possint. Viuit in hoc eodem genere mas ad annos decem, fœmina ad duodecim. Cæteri canes maxima quidem ex parte ad annos quatuordecim, sed nonnulli vel ad viginti protrahunt vitam. Quamobrem recte apud Homerum canem Vlyssis vicesimo anno mori aliqui iudicant. Laconici sanè generis fœminæ, quia minus laborant, quam mares, viuaciores maribus sunt: at vero in cæteris, etsi non late admodum constat, tamen mares viuaciores sunt.*

9 *Dentes canes non mutant, præterquam eos, quos vocant caninos, eosque quarto ætatis mense tam fœminæ, quam mares. Vnde fit, vt diuersa sit auctorum sententia. Alij enim, quod duos tantummodo mutant, negant omnino vllos mutari, cum eos paucos reperire difficile sit: alij, cum hoc viderint, cæteros quoque pari ratione mutari existimant. Ætatis iudicium ex dentibus sumitur: quippe cum iuniores candidos habeant, & acutos, seniores nigros, & hebetes.*

6 Sexto ex mammis canum fœminarũ potest deprehendi, quod habeant ætatem aptam ad coeundum, proportionaliter, ac deprehenditur in hominibus: siquidem tum papillæ mammillarum aliquantulum intumescunt, & inducunt duritiem quandam cartilagineam. Quia tamen hæc indicia sunt satis obscura, ideo difficile deprehenduntur, nisi à peritis. Hæc intumescentia mammillarum ætate coeundi in solis canibus fœminis fit, non autem in maribus: sed canes mares sexto fere, vel etiam octauo mense ætatis, aliqui etiam ante sextum mensem, mingunt crure sublato, atque eo tempore, quo incipiunt mingere crure sublato, incipiunt etiam coire. Canes fœminæ, cum mingunt, crus non attollunt, sed conquiniscunt, & sese demittunt, licet quædam canes fœminæ aliquando mingant, crure sublato.

7 Septimo canes cum plurimos pariunt, pariunt duodecim catulos: plerumque pariũt quinque, vel sex. Accidit etiam, vt canis peperierit vnicum. Canes laconicæ vt plurimum pariunt octo. Tum canes mares, tum fœminæ coeunt, quamdiu viuunt: attamen id est canibus laconicis peculiare, vt cum laboribus exercentur, sint aptiores ad coeundum, quam cum desides sunt.

8 Octauo canes laconici mares viuunt annis decem, fœminæ annis duodecim, cæteræ canes vt plurimum viuunt annis quatuordecim, aut quindecim, atque aliquæ producunt vitam vsque ad annos viginti: ideoque aiunt Homerum rectè finxisse, quod canis Vlyssis anno ætatis vigesimo fuerit mortuus. Ex canibus laconicis fœminæ, quia minus laborant, quam mares, diutius viuunt, quam mares. In alijs canum generibus mares videntur longæuiores fœminis, licet id non satis sit compertum.

9 Nono canes non mutant dentes, exceptis ijs dentibus, qui vocantur canini: dentes autem caninos canes tum mares, tum fœminæ mutant quarto post ortum mense. Hinc ortæ sunt duæ contrariæ auctorum sententiæ. Aliqui enim, quia difficile est aduertere, quod canes mutant dentes caninos, id non aduerterunt, ideoque dixerunt canes absolutè dentes non mutare: alij è conuerso aduertentes canes mutare dentes caninos, existimarunt eos mutare etiam alios dentes, ideoque docuerunt absolutè canes mutare dentes. Aetas canum dignoscitur ex dentibus, siquidem canes iuniores habent dentes candidos, & acutos, canes seniores atris, & obtusis dentibus sunt præditi.

De generatione, partu, ætate, mutatione dentium, & lacte boum. Caput XXI.

1 *Bos vno initu implet, agitque vehementer, ita, vt fœmina vix tolerans succumbat. Si forte conceptio pererrauerit, vicesimo post die marem fœmina recipit.*

accipiunt. Coeunt canes, poſtea quàm pepererunt ſexto menſe, nec citius. Sunt quæ parte quinta anni vterum ferant, hoc eſt duobus, & ſeptuaginta diebus: quarum catelli duodecim diebus luce carent. Nonnullæ quarta parte anni, hoc eſt tribus menſibus ferunt: quarum catelli diebus decem & ſeptem luce carent. Tãtundem temporis canire etiam fœminæ putantur. Mẽſtrua huius animalis diebus ſeptem mouentur, ſimulque euenit, vt genitale promineat. Verùm nondum per id temporis coitum patiuntur, ſed ſequentibus ſeptem diebus.

3 *Tempus enim, quo toto canis libidine tenetur, diebus quatuordecim magna ex parte deſcribitur. Verùm nonnullæ etiam ad ſextumdecimum pruriunt.*

4 *Purgatio autem, quæ coniuncta partui eſt, vna cum catellis naſcentibus prouenit, craſſo, pituitoſoque humore. Reddunturque etiam tenuiores à partu.*

5 *Et lac ante diebus quinque quàm pariant, habent magna ex parte: verum nonnullis etiam ſeptem, aut quatuor diebus anticipat. Vtile ſtatim, vt pepererint eſt. Genus laconicum poſt coitum diebus triginta habere lac incipit. Craſſum inter initia omnium eſt, deinde proceſſu temporis tenuius redditur. Craſſius canum, quàm cæterorum animalium lac eſt, excepto ſuille, ac leporis.*

QVia canes ſunt cuſtodes ouium, atque caprarum, cum egerimus de capris, atque ouibus, agere debemus de canibus, ac de eorum coitu, generatione, partu, lacte, ætate, & mutatione dentium.

1 Primo igitur cum canum plura ſint genera, canes, qui vocantur Laconici, vulgo Bracchi, vel vt Albertus magnus putat, leporarij, tum mares, tum fœminæ coeunt octauo ætatis ſuæ menſe, atque eodem circiter tempore nonnulli ex laconibus maribus incipiunt crus attollere, dum mingunt, vt ſcilicet ea cruris elatione meatus laxent, quos habent valde anguſtos. Implentur vnico coitu, vt conſtat ex eo, quia cum furtim coeunt, etiamſi ſemel tantum coeant, concipiunt, & pariunt.

2 Secundo ex canibus aliquæ vterum ferunt ſexta anni parte; aliæ quinta; aliæ quarta. Canes Laconicæ vterũ ferunt ſexta anni parte, hoc eſt diebus circiter ſexaginta, & vno, duobus, aut tribus diebus amplius, vno autem minus, itaut vterum ferant diebus ad minimum quinquaginta nouem, ad ſummum ſexaginta tribus. Catuli laconici poſtquam in lucem fuerint editi, duodecim diebus carent viſu. Quæ autem peperit non ante ſextum à partu menſem coitum repetit. Quædam canes vterum gerunt quinta anni parte, hoc eſt diebus ſeptuaginta duobus. Harum catelli non vident ante quartumdecimum ab ortu diem. Nonnullæ canes quarta anni parte, hoc eſt diebus nonaginta, ſeu tribus menſibus vterum gerunt, earumque catelli ſeptendecim poſt ortum diebus viſu carent.

3 Tertio canes fœminæ tanto tempore canire, hoc eſt libidine coeundi putantur teneri, quanto tempore earum catuli carẽt viſu, hoc eſt quatuordecim circiter diebus. Fœminis igitur canum appetentibus coitum per ſeptem dies menſtrua ſoluuntur, & fluunt, ac ſimul genitalia turgent, ita tamen, vt his primis ſeptem diebus adhuc marem non admittant: ſequentibus ſeptem diebus marem admittunt, adeoque videntur quatuordecim diebus canire, licet aliquæ ſeptemdecim diebus caniant, ac libidine coeundi teneantur.

4 Quarto naſcentibus catulis vna cum ijs exit purgatio, hoc eſt humor quidam craſſus, ac pituitoſus. Poſtquam autem canes pepererint, purgantur quantitate minore, quam pro corporis magnitudine.

5 Quinto canes quinque circiter ante partum diebus incipiunt habere lac. Aliquæ tamen canes lacte ſunt præditæ ſeptem, vel quatuor diebus ante partum. Lac canum ſtatim poſt partum incipit eſſe vtile ad filios nutriendos. Canes laconicæ incipiunt habere lac trigeſimo poſt coitum die. Lac canum initio eſt craſſius, procedente tempore tenuius euadit. Lac caninum craſſitudine præſtat lacti cæterarum quadrupedum, excepto lacte ſuillo, & leporino.

6 *Indicium in mammis etiam apparet, cùm ætatem coeundi iam habent. Fit enim perinde ac in hominibus, tumor in papillis mammarum, & cartilago quædam conſiſtit, ſed difficile id perceperis, niſi habeas vſũ rei. Careut enim hæc indicia magnitudine. Hoc igitur fœminæ euenire certũ eſt, mari nihil eiuſmodi accidit. Crus mares tollentes mingunt, magna ex parte quidem*

ſexto

ſexto menſe ætatis, ſed nonnulli vel ſerius, octauo ſcilicet menſe id faciunt, atque etiã maturius quàm ſexto. Quod autem ſimpliciter dixerim, cùm coire incipiunt, tollunt. Fœminæ omnes conſidentes mingunt: verum in hoc etiam ſexu nonnullæ crure elato minxerunt.

7 *Parit canis duodecim complurimum, ſed magna ex parte quinque aut ſex: vnum etiam aliquem peperiſſe certum eſt. Laconicæ magna ex parte octo pariunt. Coeunt, quandiu viuunt, & mares, & fœminæ:*

8 *Peculiare generis laconici eſt, vt, cum laborarint, coire meliùs, quam per otium poſſint. Viuit in hoc eodem genere mas ad annos decem, fœmina ad duodecim. Cæteri canes maxima quidem ex parte ad annos quatuordecim, ſed nonnulli vel ad viginti protrahunt vitam. Quamobrem rectè apud Homerum canem Vlyſſis viceſimo anno mori aliqui iudicant. Laconici ſanè generis fœminæ, quia minùs laborant, quam mares, viuaciores maribus ſunt: at vero in cæteris, etſi non late admodum conſtat, tamen mares viuaciores ſunt.*

9 *Dentes canes non mutant, præterquam eos, quos vocant caninos, eoſque quarto ætatis menſe tam fœminæ, quam mares. Vnde fit, vt diuerſa ſit auctorum ſententia. Alij enim, quod duos tantummodo mutant, negant omnino vllos mutari, cum eos paucos reperire difficile ſit: alij, cum hoc viderint, cæteros quoque pari ratione mutari exiſtimant. Ætatis iud cium ex dentibus ſumitur: quippe cum iuniores candidos habeant, & acutos, ſeniores nigros, & hebetes.*

6 Sexto ex mammis canum fœminarũ poteſt deprehendi, quod habeant ætatem aptam ad coeundum, proportionaliter, ac deprehenditur in hominibus: ſiquidem tum papillæ mammillarum aliquantulum intumeſcunt, & inducunt duritiem quamdam cartilagineam. Quia tamen hæc indicia ſunt ſatis obſcura, ideo difficile deprehenduntur, niſi à peritis. Hæc intumeſcentia mammillarum ætate coeundi in ſolis canibus fœminis fit, non autem in maribus: ſed canes mares ſexto fere, vel etiam octauo menſe ætatis, aliqui etiam ante ſextum menſem, mingunt crure ſublato, atque eo tempore, quo incipiunt mingere crure ſublato, incipiunt etiam coire. Canes fœminæ, cum mingunt, crus non attollunt, ſed conquiniſcunt, & ſeſe demittunt, licet quædam canes fœminæ aliquando mingant, crure ſublato.

7 Septimo canes cum plurimos pariunt, pariunt duodecim catulos: plerumque pariũt quinque, vel ſex. Accidit etiam, vt canis pepererit vnicum. Canes laconicæ vt plurimum pariunt octo. Tum canes mares, tum fœminæ coeunt, quamdiu viuunt: attamen id eſt canibus laconicis peculiare, vt cum laboribus exercentur, ſint aptiores ad coeundum, quam cum deſides ſunt.

8 Octauo canes laconici mares viuunt annis decem, fœminæ annis duodecim, cæteræ canes vt plurimum viuunt annis quatuordecim, aut quindecim, atque aliquæ producunt vitam vſque ad annos viginti: ideoque aiunt Homerum rectè finxiſſe, quod canis Vlyſſis anno ætatis vigeſimo fuerit mortuus. Ex canibus laconicis fœminæ, quia minus laborant, quam mares, diutius viuunt, quam mares. In alijs canum generibus mares videntur longæuiores fœminis, licet id non ſatis ſit compertum.

9 Nono canes non mutant dentes, exceptis iſs dentibus, qui vocantur canini: dentes autem caninos canes tum mares, tum fœminæ mutant quarto poſt ortum menſe. Hinc ortæ ſunt duæ contrariæ auctorum ſententiæ. Aliqui enim, quia difficile eſt aduertere, quod canes mutant dentes caninos, id non aduerterunt, ideoque dixerunt canes abſolutè dentes non mutare: alij è conuerſo aduertentes canes mutare dentes caninos, exiſtimarunt eos mutare etiam alios dentes, ideoque docuerunt abſolutè canes mutare dentes. Aetas canum dignoſcitur ex dentibus, ſiquidem canes iuniores habent dentes candidos, & acutos, canes ſeniores atris, & obtuſis dentibus ſunt præditi.

De generatione, partu, ætate, mutatione dentium, & lacte boum. Caput XXI.

1 *Bos vno initu implet, agitque vehementer, ita, vt fœmina vix tolerans ſuccumbat. Si forte conceptio pererrauerit, viceſimo poſt die marem fœmina recipit.*

Seniores tauri nec ſæpius quidem fœminam eandem eodem ſupereueniunt die, niſi ex interualla: at iuuiores, & eandem ſæpius cogunt, & pluries petunt, ac ſupereueniunt vigore ſuæ ætatis. Salax minime inter mares bos eſt. Coit qui vicerit, eumque is venere iam debilitatus languerit, aggreditur victus ille languentem, & plerunque ſuperat.

2 *Coire tum mares, tum fœmina anno ætatis primo peracto incipiunt, quoad facultas ſit procreandi: verum, quod magna ex parte fit, vel annicula, vel nati octauum menſem venerem adeunt. Sed enim, quod maxime confeſſum habemus, bimatu generant. Ferunt vterum menſes nouem, decimo pariunt. Sunt qui decem totos menſes, exceptis paucis diebus, affirment. Quod autem in lucem præcurrerit hac tempore, id abortiuum eſt, vitaleque minime, etiamſi paulo maturauerit partum: præmolli namque, imperfectaque vngula prodit. Pariunt ſingulos, geminos raro. Quandiu viuunt, & coire ſolent, & parere.*

3 EOdem pacto agendum eſt de coitu, partu, ætate, mutatione dentium, ac de lacte boum. Primo igitur bos vno coitu implet, agitque ita vehementer, vt fœmina vix tolerans incurucetur, & ſuccumbat. Si fœmina poſt coitum non conceperit, vigeſimo poſt die marem iterum admittit. Tauri ſeniores cum eadem vacca eodem die non coeunt, ſed intermittunt: at tauri iuniores robore ſuo incitati eadem die, & cum vna ſæpius, & cum pluribus coeunt. Bos mas eſt minus libidinoſus, quam cætera animalia. Pugnant pro fœminis, ac victor coit, ac ſæpe accidit, vt victorem coitu debilitatum victus iterum aggrediatur, ac ſæpe de ipſo victoriam referat.

2 Secundo boues tum mares, tum fœminæ aliquando incipiunt coire, itaut generent primo ætatis ſuæ anno, ſed rarò accidit, vt boues generent vnum annum, vel octo menſes nati. In confeſſo tamen eſt, quod cum duos annos agunt, tum generant. Vterum ferunt nouem menſibus, ac pariunt menſe decimo: nec deſunt, qui aſſerant bouem vterum ferre decem menſibus, paucis diebus exceptis. Fœtus ſi naſcatur ante tempus dictum, eſt abortiuus, nec poteſt diu viuere, ſiquidem tum vngulæ ſunt admodum molles, & valde imperfectæ. Vt plurimum pariunt vnicum fœtum, raro duos, & quandiu viuunt, pariunt.

3 *Viuunt magna ex parte fœmina annos quindecim, atque etiam mares exciſi. Nonnullis ætas vel ad viginti annos, atque etiam plures, ſi corpore bene habito ſint: nam exciſos aſſuefaciunt, & duces conſtituunt boum, vt ouium, qui plus temporis, quam cæteri viuunt vſu exercitij, & copia pabuli. Vigent quinquennes maxime. Quocirca homerum quidam recte dixiſſe aiunt, Quinquennem taurum, & bouis luſtro florentis. Idem nanque ſignificare arbitrantur.*

4 *Dentes bimus emittit bos, nec vniuerſos, vt equus. Vngulas, cum dolore articulorum laborat, non amittit, ſed pedes tantummodo intumeſcunt vehementer. Lac a partu vtile eſt.*

5 *Antequam peperit, caret lacte. Quantum lactis prouenerit primum, concreſcens perinde vt lapis dureſcit, quod ita accidit, niſi aqua admiſceatur. Iuuenca recentior quam annicula, non patitur venerem, niſi oſtento. Iam enim vel quarto ætatis menſe coiſſe perſpectum eſt. Initium coitus plurimis quidem menſe Aprili, & Maio, ſed nonnullæ etiam ad autumnum vſque tempus coeundi deducunt. Cum plures grauidæ ſunt, & facilè initum patiuntur, nimirum pro ſigno hyemis, & imbrium id accipitur. Menſes & vaccis fiunt, vt equabus, ſed minus.*

3 Tertio bos fœmina vt plurimum viuit annos quindecim, ac totidem annis viuunt boues mares, ſi caſtrentur: nec deſunt aliquæ boues fœminæ, quæ cum bono ſint corporis habitu præditæ, viuunt annos viginti. Cuſtodes ſolent boues caſtratos duces præficere armentis boum, eo pacto, quo paſtores duces præficiunt gregibus ouium: tales autem boum duces diutius viuunt, quia non laborant, & pabulo meliore veſcuntur. Boues maximè vigent, cum ſunt quinquennes, ideoque aiunt Homerum optimè dixiſſe, *quinquennem taurum, & boues luſtrales*: ſiquidem bos luſtralis idem eſt, ac bos quinquennis, & ea ætate boues maximè florent.

4 Quarto boues anno ſecundo ætatis mutant dentes, non omnes, ſed eos, quos mutant equi, de quibus dicetur cap. 22. nu. 5.

nu. 5. Cum pedum dolore laborant, non amittunt vngulas, sed pedes ipsis valde intumescunt.

5 Quinto boues antequam pariant, carent lacte, post partum lacte vtili sunt præditæ. Lac, quod primum prodit, si concrescat, perinde ac lapis durescit: tum autem concrescit, cum illi aqua non admiscetur. Iuuencæ, nisi annum ætatis expleuerint, non coeunt, nisi prodigiosè: aliquas tamen quadrimestres coisse compertum, ac prodigij loco habitum est. Pleræque coire incipiunt mense Aprili, ac Maio: aliquæ tamen ante autumnum nec coeunt, nec implentur. Cum plures vaccæ sunt grauidæ, & coitum patiuntur, pro signo tempestatum, atque imbrium id accipitur. Vaccæ emittunt purgationes menstruas, quemadmodum equæ, sed in minori copia, quam equæ.

De generatione, partu, & ætate equorum. Cap. XXII.

1 *Equus coire incipit bimus, tam mas, quam fœmina: sed hoc in paucis fit; pullique eorum ipsorum minores, imbecilliores que sunt: quod autem plurimum, trimus tam mares quam fœminæ incipiunt, & proficiunt subinde ad prolis præstantiam in vicesimum vsque annum.*

2 *Fert vterum equa menses vndecim: parit duodecimo mense. Equus non certo dierum numero implet, sed aliquando vno, aut duobus, tribusue, aliquando pluribus, serius certe, quam asinus equam superueniens implet. Coitus non tam laborioſus equis, quam bubus est. Salacissimum omnium, tum fœminarum, tũ marium equus est, homine excepto. Iuniorum coitui præter ætatem contingit pabuli bonitate, & copia.*

3 *Pariunt magna ex parte equæ singulos, sed gemellos quoque aliquando complurimum procreant. Mula etiam gemellos peperit: quæ quidem pro ostento accipiuntur.*

4 *Coire itaque incipit equus, vel tricesimo mense, sed quoad digne procreare possit, tunc tempus est, cum dentibus mittendis cessauit. Verum tam nonnullos etiam cum rostant implere potuisse aiunt: idque fieri ita confirmant, nisi natura steriles sint.*

5 *Equo dentes quadraginta numero sunt, quorum primores quatuor, mense tricesimo mutantur bini vtrinque, supra dico, & subter: tum vbi præterea annum compleuerit, quatuor item modo eodem mittuntur, duo superius, totidemque inferius: rursumque anno altero peracto, simili modo quatuor alij mutantur: quibus iam præteritis annis quatuor, & mensibus sex, nullus præterea mittitur: quanquam euenisse in aliquo certum est, vt cum primis omnes amitterentur: atque etiam in alio, vt cum vltimis omnes: sed hæc raro. Fit itaque vt equo ferè tempus idoneum maximè sit ad procreandum, cum annum quartum, & sex menses compleuerit.*

1 SEquitur, vt eadem ratione agamus de coitu, partu, ætate, ac dentibus equorum. Primo igitur equi tum mares, tum fœmine coire incipiunt bimi: raro tamen accidit, vt bimi coeant, & tum generant prolem minorem, atque imbecilliorem. Plerumque igitur equi vtriusque sexus, cum tres annos sunt nati, coire incipiunt, ac proficiunt, & perficiuntur ita, vt vsque ad annum vigesimum pullos meliores, ac meliores generent.

2 Secundo equa vterum fert mensibus vndecim, ac mense duodecimo parit. Equus non certo dierum numero implet equam, sed aliquando implet vno die, aliquando duobus, aliquando tribus, aliquando pluribus diebus. Asinus autem equam celerius implet. Equorum coitus non est laboriosus, vt coitus boum. Equus tum mas, tum fœmina est salacissimus, hoc est libidinosissimus omnium animalium, homine excepto. Equi iuniores pabuli bonitate, ac copia excitantur ad coeundum ante ætatem consuetam.

3 Tertio equæ vt plurimum pariunt singulos: aliquando pariunt geminos, sed nunquam plures geminis. Etiam quædam mula geminos peperit: sed id ostenti, ac prodigij loco habitum est.

4 Quarto equus coit etiam trigesimo mense ætatis suæ, sed ita, vt solum post mutationem dentium generet prolem non degenerem. Accidit tamen, vt equi coeuntes, dum adhuc dentes amitterent, impleuerint: imo asserunt id ita accidere, nisi equi coeuntes suapte natura steriles sint.

5 Quinto equus quadraginta dentibus est præditus. Trigesimo ætatis suæ mense amittit quatuor dentes primores, duos ni-

mirum

mirum ex parte ſuperiori, ac totidem ex parte inferiori: anno altero elapſo, hoc eſt menſe quadrageſimo ſecundo, amittit alios quatuor dentes duos ex parte ſuperiori, ac duos ex parte inferiori: atque anno adhuc altero elapſo, hoc eſt menſe circiter quinquageſimo quarto, alios quatuor eadem ratione amittit: cum autem natus fuerit annos quatuor, & menſes ſex, nullum amplius amittit dentem. Accidit tamen aliquando, vt equi cum mutarent primos dentes, ſimul cum illis omnes mutarint, vel cum mutarent dentes poſtremos, ſimul mutarint etiam omnes alios: ſed hæc raro accidunt. Quia igitur equi tum ſunt maximè ad generationem apti, cum mutarunt dentes, vt plurimum autem dentium mutationem abſoluunt quatuor annis, & ſex menſibus ab ortu elapſis: ideo equi vt plurimum quatuor annis, ac ſex menſibus elapſis, hoc eſt quinquaginta quatuor menſibus elapſis ab ortu, ſunt ad generandum aptiſſimi.

6 *Seniores equi profecto foecundiores ſunt, tam foeminæ, quam mares. Equi vel ſuas matres, & filias ſuperueniunt, atque tunc perfectum eſſe armentum videtur, cum parentes ſuam ineunt prolem.*

7 *Scythæ equabus grauibus equitant, cum primum ſe mouerit foetus: & nimirum eas proficere ad partus facilitatem arbitrantur. Cæteræ quadrupedes iacentes parere ſolent: quo fit, vt foetus obliqui omnium exeant. At verò equa, cum tempus iam edendi appropinquarit, erigit ſe, ſtanſque emittit partum.*

8 *Vita equorum plurimis ad decimumoctauum, atque etiam viceſimum annum: ſed nonnulli etiam quinque & viginti, atque triginta egerunt, &, ſi cura diligenter adhibeatur, vel ad quinquaginta protrahitur ætas. Longiſſima tamen vita in pluribus ad triceſimum annum, quod magna ex parte fieri norimus. Foemina magna quidem parte quinque & viginti annos viuere poteſt: ſed iam nonnullæ etiam quadraginta vixere. Minus temporis mares viuunt, quam foeminæ, propter coitum, & qui domi aluntur, minus quam gregarij.*

9 *Foemina quinquennio finem tum longitudinis, tum etiam proceritatis ſui corporis recipit: ſed mas ſexennio poſt, annis ſequentibus totidem creſcit in corpulentiam, & ad viginti vſque annos pergit proficiens. Verum celerius foeminæ, quam mares perficiuntur, quanquam in vtero mares, quam foeminæ citius, quemadmodum etiam homines: quod idem vel in cæteris animalibus, quæ pariant plura, fieri ſolet.*

6 Sexto equi ſeniores tum mares, tum fœminæ ſunt aptiores ad generandum, quã iuniores. Coeunt etiam cum matribus, ac cum filiabus, atque aſſerunt, quod cum equus admiſſarius coit cum filiabus, ſignum eſt, quod iam coiuit cum omnibus alijs equabus, quæ ſunt in armento.

7 Septimo ſcythæ cum ſenſerint pullum in vtero matris ſe mouiſſe, ac conuertiſſe, tum equitant equas prægnantes, atque aiunt equitationem conducere ad hoc, vt facilius pariant. Cæteræ quadrupedes pariunt iacentes, ideoque earum fœtus exeunt obliqui, & in latus: at equa, partu inſtante, erigit ſe, ac parit ſtans.

8 Octauo plerique equi vitam producunt vſque ad annum decimum octauũ, & vigeſimum, nec deſunt, qui vixerint annos viginti quinque, atque etiam triginta: imo ſi eorum cura geratur, viuunt annos quinquaginta. Fere tamen longiſſimum equorum vita protrahitur vſque ad annos triginta nouem. Equæ fœminæ vt plurimum viuunt annis viginti quinque, licet aliquæ equæ ad annum quadrageſimum peruenerint. Vt plurimum minus diu viuunt equi mares, quam fœminæ, quia nimirum mares coitu debilitantur: & equi domeſtici minus diu viuunt, quam equi armentarij.

9 Nono fœminæ equorum quinquennes ad iuſtam peruenium altitudinem, mares autem ſexennes. Sex ſequentibus annis acquirunt iuſtam craſſitudinem, ac proficiunt vſque ad annum ætatis vigeſimum. Poſtquam nati fuerint, citius perficiuntur fœminæ, quam mares: at in vtero citius perficiuntur mares, quam fœminæ: ſicut etiam in hominum genere mares in vtero citius perficiuntur, quam fœminæ, quod idem accidit in alijs etiam animalibus multiparis.

10 *Lactare mulum ſemeſtre temporis ſpatium referunt, mox fugi non pati: vi nanque humorem trahi, & cum dolore. Equo autem plus temporis tribuunt.*

11 *Vi-*

11 *Viget & equus, & mulus à dentium ortu, cumque prodierint omnes, non facile ætatem dignoueris: quamobrem dici solet, certa sub ortu, incerta ab ortu. Denique post dentium ortum eo maxime declaratur ætas, quem caninum vocamus: brevior enim hic septennibus est, propter frœni attritum, quod ad eum injicitur: non septennibus maior quidem, sed non vertice extans adactiore: iunioribus acutior, & procerior est.*

12 *Mas omnibus temporibus init, nec cessat, quandiu viuit. Fœmina etiam, quandiu viuit, initur, nec tempus vllum certum libidinem aufert, sed ingenium hominis arcet, aut vinculo, aut aliquo huiuscemodi impedimento. Non tamen quouis tempore facto initu, facultas enutriendi quod peperint, datur. Equum apud opuntum gregarium fuisse accepimus, qui annos quadraginta natus posset coire, sed adiumentum quoad sui pedes priores attollerentur, desiderabat. Coeundi initium equis in vere.*

13 *Non statim à partu equa impletur, sed intermisso tempore. & melius quarto, aut quinto anno interposito procreat. Omnino, si nihil plus detur, vnum tamen interponere annum, & quasi nouale facere necesse est. Equa igitur interposito tempore, vt dictum est, parit: at asina continuè parere potest.*

14 *Fit etiam in equorum genere, vt aliæ omnino steriles sint, aliæ concipiant quidem, sed edere nequeant: cuius rei indicium aiunt, quod fœtus circum renes alia quædam specie propemodum renum, ita continet, vt rescissus quatuor renes habere videatur.*

15 *Cum equa peperit, statim secundas deuorat, atque etiam quod pulli nascentis fronti adhæret, hippomanes dictum, magnitudine minus carica parua, specie latiusculum, orbiculatum, nigrum. Hoc si quis prærupto odore à mouerit, equa excitatur, furitque agnito eo odore. Quapropter id à veneficis petitur, & percipitur muliercularis.*

16 *Si cum equa ex equo prægnante coierit asinus, fœtus iam concepius corrumpitur.*

17 *Equorum ducem, vt boum, nullum constituunt: quoniam equorum natura non stabilis, sed mobilis, procaxque est.*

10 Decimo referunt mulum sex mensibus elapsis non amplius fugere lac ex mammis equæ; quia nimirum si post sextum mensem lac fugat, vbera matris trahit, atque conuellit: equum è conuerso longiori tempore fugere lac ex vberibus matris.

11 Vndecimo equus, ac mulus maximò vigore pollent, postquam mutarunt dentes. Licet antequam dentes mutarint eorum ætas facile possit ex dentibus dignosci, adhuc postquam mutarunt dentes, difficile est dignoscere, cuius ætatis sint, ideoque dici solet ætatem equorum ante mutationem dentium esse compertam, at post mutationem dentium ignorari. Adhuc tamen ætas equorum etiam post mutationem dentium dignosci potest ex dentibus caninis. Dentes siquidem canini in equis anno septimo attritu fiunt minores: siquidem iuxta eos imponitur frænum: ante annum septimum sunt maiores, sed obtusiores: in equis autem iunioribus sunt parui, & acuti.

12 Duodecimo equus mas coit quandiu viuit, & quolibet anni tempore: equæ autem fœminæ coeunt quandiu viuunt, sed non quolibet anni tempore, nisi vinculis, vel alia ratione cogantur ad coitum patiendum. Licet equus, & equa possint coire quolibet anni tempore, non tamen quolibet anni tempore generant prolem, quæ possit educari. In Opunte equus gregarius iam quadragenarius coibat, sed oportebat eum adiuuare, attollendo crura anteriora, quæ ex se non poterat attollere. Equæ coire incipiunt tempore veris.

13 Decimo tertio equa postquam peperit, non statim impletur noua prole, nisi aliquod tempus post partum fuerit elapsum: at si tres, vel quatuor anni fuerint interpositi, tum generat prolem præstantiorem. Necesse est, vt equa post partum vno saltem anno abstineat à coitu, ac tanquam noualem quemdam agat, eo pacto, quo agri vno saltem anno debent requiescere. Equa igitur in hoc differt ab asina, quod equa parit per intervalla, & ita, vt saltem vno anno post partum debeat à coitu abstinere: asina è conuerso statim post partum potest de nouo coire, & nouam prolem concipere.

14 Decimo quarto ex equabus aliquæ sunt omnino steriles, aliæ concipiunt quidem, sed non possunt prolem conceptam per-

perficere, itaut illam viuam in lucem edāt. Signum, quod mares non possint prolem viuam parere, deprehenditur ex pullo, in quo si secetur, apparet alia quædam species renum, itaut videantur non duobus, sed quatuor renibus præditi.

15 Decimo quinto equa cum pepererit, statim deuorat secundinas: euellit etiam ex fronte pulli, atque auulsum deuorat id, quod pullorum fronti innascitur, & vocatur hippomanes, quod præditum est magnitudine paruæ caricæ, seu ficus siccæ, & est rotundum, latiori forma præditum, ac nigrum. Si quis hippomanem pullo præripiat, mater eius odore excitata, surgit, atque odore agnito, in furias agitatur. Hippomanem veneficæ quærunt, vt eo vtantur ad sua veneficia.

16 Decimo sexto si asinus coierit cum equa ex coitu equi iam prægnante, corrumpit fœtum conceptum, ac causat abortum.

17 Decimo septimo custodes armentis equorum nullum ducem præstituunt, qui antecedat armentum, quia equi suapte natura sunt vagi, ac procaces, itaut non seruent vllum ordinem.

De generatione, partu, mutatione dentium, & ætate asinorum. Cap. XXIII.

1 *Asinus tum mas, tum fœmina, vicesimo mense coire incipit, eodemque tempore dentes mittit priores, secundos autem sexto mense, atque etiam tertios, quartosque eodem; Gnomonas hos quartos a dijudicanda ætate nuncupant.*

2 *Sed iam vel annicula asina concepit, vt perfici proles, ac adolescere posset. Reijcit semen a coitu, nisi interpellatur. Quamobrem statim post coitum verberant, infectanturque.*

3 *Parit duodecimo mense. Singulatim magna ex parte procreat prolem. Ea nanque natura est, vt vnum pariat: Sed nonnunquam gemellos etiam edit. Asinus quidem equi genituram corrumpit, vt dictum est: sed equus asini minime, cum equa iam asini initu conceperit.*

4 *Lac grauida habet mense decimo. A partu die septimo mari iungitur, eoque die iuncta maxime recipit initum, sed postmodum etiam patitur. Solet hæc, nisi prius quam gnomonem amittat, peperit, nunquam postea initum recipere. Parere, vel in conspectu hominis, vel in luce non vult, sed in tenebras ducitur, cum parturit. Si priusquam gnomonem dimisisset, peperit, parere tota sua ætate potest.*

1 QVia equi, asini, & muli habent quamdam inter se affinitatem, & conueniunt in quodam speciali genere, idcirco cum egerimus de equis, agemus etiam de asinis, ac mulis. Primo igitur asinus, & asina coeunt trigesimo ætatis suæ mense, quo tempore amittunt, ac mutant primos dentes: secundos dentes mutant sex mensibus elapsis post mutationem dentium primorum: ac sex itidem mensibus elapsis mutant tertios, ac demum quartos dentes, qui vocantur gnomones, adeoque primos dentes mutant ætatis mense trigesimo: secundos mense trigesimo sexto: tertios mense quadragesimo secundo: quartos demum mense quadragesimo octauo.

2 Secundo licet vt plurimum asinæ coeant, & concipiant mense trigesimo, adhuc accidit, vt asina coiret, & conciperet, cum vnum ætatis annum ageret, & vt fœtum conceptum pareret, atque educaret. Asinæ post coitum, semen receptum eminguntur, nisi prohibeantur, ideoque custodes post coitum verberibus asinas infectantur, & sic cogunt ad semen retinendum.

3 Tertio asina parit mense duodecimo. Vt plurimum parit vnicum fœtum; aliquando tamen parit duos. Licet asinus coiens cum ea, quæ conceperit ex equo, corrumpat fœtum equinum, tamen equus coiens cum ea, quæ conceperit ex asino nō corrumpit fœtum asininū, nec causat abortum.

4 Quarto asina prægnans decimo mense incipit habere lac. Septimo post partum die iterum patitur coitum, ac tum potissimum impletur, & concipit, licet impleatur etiā, si coeat post diem septimum. Si autem asina pepererit, antequam gnomonas amiserit, non amplius impletur, neque coit toto vitæ tempore. Non vult parere in luce, neque in hominis conspectu, ideoque custodes asinam parturientem abducunt in loca tenebrosa, vt pariat in tenebris. Sicut asina si peperit, antequam amiserit dentes, qui vocantur gnomones, non amplius parit, ita si non peperit, antequam amiserit den-

dentes, parit toto vitæ ſuæ tempore.

5 *Vita aſinis amplior annis triginta, & fœmina viuacior mare eſt. Cum vel equus cum aſina, vel aſinus cum equa iuierit, multo magis aborsus conſequitur, quam cum vnigena inter ſe iunguntur, verbi gratia, equa cum equo, aut aſina cum aſino. Euenit etiam tempus gerendi vteri, cum equus cum æſino coierit, maris norma, ideſt, vt quanto ſpatio temporis mas perficitur ſuo in genere, tanto etiam fœtus, quem ipſe procreat, abſoluatur. At magnitudine corporis, ſpecie & viribus magis fœminæ, quam mari ſimile euadit quod naſcitur. Si frequenter coeant, neque vllo interpoſito tempore ceſſent, quæ ita iunguntur, breui fœmina ſterileſcit: qua de cauſa non frequenter ita coniungunt, qui curam huic adhibent rei, ſed tempus aliquod interponunt.*

6 *Non aſinum equa, vt aſina equum, recipit, niſi aſinus ſit, qui equam iuxerit. Admittunt de induſtria quos hippothelas vocant, ac ſi equimulgos cognomines, qui in paſcuis modo equorum viribus bonis ſuperantes coeant.*

5 Quinto aſini viuunt pluſquam triginta annis, atque vt plurimum aſinæ fœminæ diutius viuunt, quam mares. Quando equus coit cum aſina, vel aſinus cum equa, magis effætantur, quam quando equus coit cum equa, aſinus cum aſina. Quando equa, vel aſina coiuerit cum diuerſo genere, tanto tempore ferunt vterum, quantum tempus poſtulat natura maris, cum quo coiuerunt, ideoque equa prolem ex aſino conceptam tanto tempore fert in vtero, quanto tempore fertur aſinus: aſina autem prolem conceptam ex equo tanto tempore gerit in vtero, quanto tempore geritur equus. At corporis magnitudo, ſpecies, & robur prolis potius repræſentat matrem, quam patrem. Quia verò ſi equæ, & aſinæ coeant cum diuerſo genere, breui tempore effætantur, ideo cuſtodes non patiuntur, vt coeant cum diuerſo genere, niſi aliquo tempore interpoſito, quo coiuerint, & peperierint ex mare eiuſdem generis.

6 Sexto equa, & aſina non admittit ſponte marem alterius generis, qui non fuerit eodem lacte nutritus: ex. gr. equa non admittit ſponte aſinum, qui non fuerit nutritus lacte equino, & proportionaliter aſina non admittit ſponte equum, qui non fuerit nutritus lacte aſinino, ideoque cuſtodes de induſtria curant, vt aliqui pulli aſinorum lactentur ab equa, aliqui pulli equorum lactentur ab aſina.

De mulis. Caput XXIV.

1 *Mvlus ſuperuenire, coireque incipit miſſis dentibus primis, ſed ſeptennis implere poteſt, etiam cum equa coniunctus hinnum procreauit: poſt deinde ſuperuenire non ſolet. Mula quoque iam facta grauida eſt, ſed non quoad perficeret, atque ederet prolem. In terra Syria ſuper Phœnicem mulæ & coeunt, & pariunt omnes, ſed id genus diuerſum eſt, quanquam ſimile.*

2 *Prodeunt quos ginnos vocant ex equa, cum in gerendo vtero ægrotauit, more pumilionum in ordine hominum, aut porcorum deprauatorum in genere ſuum, quos poſthumos nuncupaui: & quidem vt pumilio, ſic ginnus modum ſuo genitali excedit.*

3 *Vita mulis ad annos multos iam quidam vel octogeſimum annum potuit agere, vt Athenis cum templum ædificaretur, qui quanuis a miſſus tam munere per ſenectã, commeans tamen, ac obiens iumenta exhortabatur ad opus: quamobrem decreto a nemine eum arceri a frumentorum aceruis ſanctum eſt. Serius fœmina ſeneſcit, quam mas. Nonnullis foeminam profluuio vrinæ purgari aiunt, marem olfactu vrinæ prius ſeneſcere. Ortus eorum animalium talis eſt.*

1 PRimo mulus amiſſis dentibus prioribus coit, ac ſeptennis etiam implet, ſiquidem ex coitu muli cum equa ortus eſt hinnus, ſeu ginnus: at ginnus non coit, nec generat vllum animal. Accidit etiam aliquando, vt mula conceperit, licet fœtum conceptum perficere non potuerit. Dantur tamen mulæ in Syria ſupra phœnicem, quæ non ſolum coeunt, ac concipiunt, ſed etiam fœtum perficiunt, & pariunt: ſed tales muli ſunt diuerſæ rationis à noſtris, licet ſint ſimiles vt dicetur cap. 36.

2 Secundo licet aliquando ginnus prodierit ex coitu muli cum equa, adhuc vt plu-

plurimum ginni naſcuntur ex equo, & equa, cum equa geſtando fœtum malè fuerit affecta, ideoque ginnus proportionaliter ſe habet in genere equorum, ſicut pumiliones vulgo *nani* in genere hominum, & ſicut in genere ſuum fœtus imperfectus, qui, vt dictum eſt cap. 18. Græcè vocatur *metacbærum*. Ginni præditi ſunt genitali excedente debitam proportionem corporis, ſicut & pumiliones.

3 Tertio muli viuunt multis annis. Atheneis ſiquidem fuit mulus octogenarius eo tempore, quo templum ædificabatur, qui licet ob ſenium dimiſſus fuiſſet à munere trahendi currus, adhuc adiunctus lateri iumentorum, qui currus trahebant, eos ad trahendum adiuuabat, ideoque plebs Athenienſium ſanciuit, vt nemo eum mulum à frugum aceruis arceret. Mula tardius ſeneſcit, quam mulus. Nonnulli dicunt mulam fœminam purgari profluuio vrinæ, mulum autem marem vrinæ olfactu citius ſeneſcere. Animantes igitur enumeratæ generantur modo explicato.

Quo indicio dignoſcatur ætas quadrupedum. Cap. XXV.

1 *Ætatem dignoſci quadrupedum confirmant, qui in earum cura ſunt conſtituti, ſi cutis prætenta maxillis detracta, mox relaxata illico in ſuum redeat locum: hoc enim indicium recentioris quadrupedis eſt: veteris contra, ſi diutius rugata maneat cutis.*

1 EXplicat Ariſtoteles, quo indicio ij, qui curam gerunt quadrupedum, dignoſcere poſſint, vtrum ſint iuniores, an ſeniores? Si cutis à maxilla abducta, & corrugata, ſtatim ac ſibi relinquitur, redit ad ſuum locum, ſignum eſt, quod quadrupes eſt iunior: ſi autem non ſtatim redeat ad ſuum locum, ſed diu maneat corrugata, ſignum eſt, quod quadrupes eſt ſenior.

De cameli partu, ætate, ac lacte. Cap. XXVI.

1 *Camelus fert vterum menſes decem: parit ſemper vnum tantummodo: vnipara nanque eſt. Separant pullum à parente anniculam. Viuit diu: plus enim quinquaginta annos. Paris in vere, & lac ſuum vſque eo ſeruat, quo iam conceperit. Tum lac, tam caro cam li ſuauiſſima omnium eſt. Bibitur eius lac ad vnam menſuram, duabus, aut tribus aquæ admiſtis.*

1 CAmelus fœtum in vtero gerit decem menſibus, ac ſemper parit vnicum, cum ſit animal vniparum. Cuſtodes camelorum fœtum anniculum ſeparant ab armento, ne anno elapſo ſugat vlterius lac. Viuit diu, quippequi excedit annum ætatis quinquageſimum. Parit tempore veris, & poſtquam ſemel peperit, ſemper habet lac, donec iterum pariat. Tum lac, tum caro cameli ſuauiſſima eſt. Lac cameli bibitur ita, vt illi duplum, aut triplum aquæ admiſceatur.

De generatione, & partu elephanti. Cap. XXVII.

1 *Elephantus tam mas quam fœmina incipit coire anno ætatis vigeſimo. Ferendi vteri tempus alij annum, & ſex menſes, alij triennium ſtatuunt. Cauſa, quamobrem incertum hoc ſit, quod non pateat coitus. Parit enitens poſterioribus cruribus, & ſubſidens cum dolore. Pullus editus ore fugit, non promuſcide, & ſtatim, cum natus eſt, cernit, & ambulat.*

1 ELephantus tum mas, tum fœmina incipit coire anno ætatis vigeſimo. Aliqui aſſerunt elephantum per annum, & ſex menſes, alij per tres annos fœtum in vtero ferre. Ratio autem harum contrariarum opinionum eſt, quia non obſeruarunt, quo tempore elephantus coiuerit, atque conceperit. Parit fœmina clunibus demiſſis, & cum manifeſtis ſignis doloris. Pullus elephanti in lucem editus non promoſcide, ſed ore fugit lac, & ſtatim, ac natus eſt, videt, atque ambulat.

De aprorum generatione, & partu. Cap. XXVIII.

1 *SVES ferè principio hyemis coeunt, vere pariunt, petentes maximè inuia prærupta, angusta, & opaca. Mas cum fœminis conuersari dies triginta magna ex parte solet. Numerus partus, & tempus ferendi idem, atque in vrbanis suibus est. Vox etiam similis: sed fœmina vocalior est, mas raro vocem emittit. Mares castrati maiores, ferociores que euadunt, vt scite Homerus fingit, cum dicat:*

Nutrijt exectum syluis horrentibus aprum.
Instar non bruti sed dorsi montis opaci.

Castrantur, quod recentibus adhuc morbus pruriens incumbit in testes, quo atterentes eam partem ad arbores, testes extinguunt.

1 APri, seu sues syluestres, initio hyemis coeunt, ac deinde tempore veris pariunt, secedentes in loca maxime inuia, prærupta, angusta, & opaca. Mas cum fœminis triginta fere diebus versatur. Conueniunt cum suibus domesticis in numero fœtuum, quos pariunt, & in tempore ferendi vterum, ac vocem etiam emittunt similem voci suum domesticorũ: sed fœminæ frequentius grunniunt, quam mares: siquidem mares rarò admodum grunniunt. Apri cum castrantur, euadunt maiores, ac fœuiores, ideoque dicum Homerum bene ceciniſſe.

Nutrijt exectum syluis horrentibus aprum,
Instar non bruti, sed dorsi montis opaci.

Accidit, vt apri adhuc iuuenes seipsos quodammodo castrent. Cum enim laborant pruritu testium, testes arboribus affricant, adeoque conterunt, ac reddunt inutiles.

De generatione, partu, & vita ceruorum. Cap. XXIX.

1 *CErua plurimum subsidens coit, vt dictum iam est: marem enim sustinere non potest ob eius contentissimum impetum. Veruntamen aliquando etiam sustinent modo ouium, & socias declinant, cum turgente iam venere, coitum appetunt. Mas non in eadem immoratur, sed mutat, breuique interposito tempore aliam, atque aliam supergreditur.*

2 *Coitus ab arcturo mense Augusto, & Septembri. Implentur paucis diebus, & ab eodem multæ vterum ferunt octo menses. Pariunt magna ex parte vnum, sed nonnullas etiam geminos peperisse perspectum est. Parere iuxta vias maxime solent, metu beluarum. Incrementum hinnuli celere. Purgatio cæteris temporibus nulla euenit ceruæ: cum autem parit, pituitoso quodam humore purgatur. Ducere suum hinnulum ad stabula consueuit, quem locum sibi habet refugium. Petra disruptæ est vno aditu, vnde defendere se, repugnareque solet ijs, qui inuadunt.*

3 *Vita esse perquam longa hoc animal fertur, sed nihil certi ex ijs, quæ narrantur, videmus: nec gestatio, aut incrementum hinnuli ita euenit, quasi vita esset prælonga.*

1 PRimo cerua coit, subtrahendo se, vt diximus antea, siquidem raro pati potest marem, ob impetus contentionem. Aliquando tamen ceruæ patiuntur marem more pecudum, atque vrgente libidine vicissim se subigunt. Mutat fœminam mas, neque vnius tantum vtitur consuetudine, sed breui tempore interposito, aliam, atque aliam adit.

2 Secundo ceruæ coeunt post arcturum, mensibus Augusto, & Septembri. Ferunt vterũ mensibus octo: implentur paucis diebus, & ab vno mare implentur multæ fœminæ. Vt plurimum pariunt vnum tantum fœtum, sed quædam geminos peperisse visæ sunt. Pariunt iuxta vias metu ferarum. Hinnuli ceruorum celeriter crescunt. Alijs temporibus ceruæ non emittunt purgationes menstruas, sed cum pepererint, purgantur, emittendo humorem quemdam mucosum, seu pituitosum. Assuefaciunt hinnulos ad petendum lustra. Lustrum autem, quo cerui vtuntur vt perfugio, est saxum præruptum, atque vnum tantum habens aditum, & ex hoc saxo solent se defendere, ac repugnare inuadentibus.

3 Tertio multi multa fabulantur de longitudine vitæ ceruorum, neque apparet quo fundamento tam longam ceruis vitam tribuant, siquidem neque gestatio hinnulorum, neque tempus, quo crescunt, præbent indicia longioris vitæ. Animalia enim,

enim, quæ non diu geſtantur in vtero, & celeriter creſcunt, non ſolent diu viuere; ſed cerui non diu geſtantur, & celeriter creſcunt; ergo non apparet, quo fundamento tribuatur illis tam longa vita.

4 *Monte Aſiæ elapho nomine apud Arginuſſam, quo loco Alcibiades mortem obijt, ceruæ omnes ſciſſa aure ſunt, qua nota vel alibi, ſi loca mutarint, dignoſcuntur. Et quidem fœtus iam inde à primo ortu in vtero idem contrahit ſignum.*

5 *Quaterna vbera fœminis, vt vaccis. Cum mares impleuerint fœminas, ſegregantur per ſe ipſi, & propter libidinis grauedinem quiſque ſolitarius ſcrobes fodit. Fœtent vt hirci, facies quoque eorum nigreſcit aſpergine, vt hircorum. Degunt ita quouſque imber accedat, tum paſcua repetunt. Hæc ideo ceruo accidunt, quia ſalax animal ſuapte natura eſt, atque etiam quia pingui abundat. Pinguescunt enim æſtate ſupra modum: quamobrem nec currere quidem poſſunt, ſed ſecundo aut tertio curſu capiuntur ab ijs, qui pedibus inſectantur. Fugiunt etiam in aquas propter æſtum atque anhelitum. Caro eorum libidinis tempore vitiatur, & fœtet, perinde quaſi hircorum.*

6 *Hyeme itaque extenuantur, debilitanturque; vere autem vigent maxime ad curſum. Cum fugiunt, requiem inter currendum aliquam faciunt, conſiſtenteſque manent, dum qui inſequitur, appropinquet, tum fugam item arripiunt: quod ideo facere videntur, quia interiora laborant. Inteſtinum enim tam tenue, imbecillique habent, vt etiam ſi leuiter percuſſeris, poſſit rumpi, cute adhuc integra.*

4 Quarto in quodam monte Aſiæ, qui dicitur Elaphus prope Arginuſsã, vbi mortuus eſt Alcibiades ceruæ omnes ſciſſa aure ſunt præditæ, ac ſi forte in alium locum migrarint, ex eo ſigno auris ſciſſæ dignoſcuntur eſſe ceruæ mõtis Elaphi: imo ipſi talium ceruarum fœtus in vtero formati, ſtatim ea nota auris fiſſæ ſunt præditi.

5 Quinto cernæ præditæ ſunt quatuor papillis, quemadmodum & vaccæ. Mares ceruorũ poſtquam fœminas impleuerint, ſegregantur, ac libidine agitati degunt ſolitarij, ac ſibi quiſque ſeorſim ſcrobes, ſeu foueas fodit. Eo tempore fœtent, vt hirci, atque eorum facies exudantibus guttis nigreſcit, vt facies hircorum, & hoc pacto ſe habent, donec imbres ceciderint: poſt imbres enim redeunt ad paſcua, & ceſſat fœtor. Talis fœtor, & aſpergo ſudoris fœtidi accidit ceruo, quia eſt animal valde libidinoſum, & pingue, ideoque calore libidinis pinguedo ſoluitur in ſudorem illum fœtidum, quo aſpergitur, & nigreſcit. Pinguescunt cerui præſertim tempore æſtatis, itaut currere non valeant: quamobrem ſecundo, aut tertio curſu capiuntur etiam à peditibus inſequentibus. Fugiunt ad aquas tum ob æſtum, tum ob anhelitus fatigationem. Tempore coitus carnes ceruorum vitiantur, atque euadunt fœtidæ, perinde ac carnes hircorum.

6 Sexto cerui tempore hyemis extenuantur, ac viribus deſtituuntur defectu pabuli, & ob frigus: tempore veris maximè vigent ad curſum. Cum fugiunt, requieſcunt aliquando, ac conſiſtunt vſquedum prope ſit, qui inſectatur, tum verò fugam repetunt. Ratio quare curſum intermittant, eſt, quia laborant tenuitate, & imbecillitate inteſtinorum, ſiquidem inteſtinis ita tenuibus, atque imbecillis ſunt præditi, vt etiamſi leuiter ventrem percuſſeris, poſſis rumpere inteſtina, exteriore pelle adhuc integra.

De vrſi generatione, ac partu, & de hiſtrice. Cap. XXX.

1 *VRſi coeunt, vt dictum eſt non ſuperuenientes, ſed humi ſtrati. Feri vterum vrſa dies triginta. Parit tum vnum, tum etiam duos, ſed complurimum quinque. Fœtum minimum pro ſui corporis magnitudine edit: quippe quæ minorem catulo, maiorem mure parere ſoleat, nudum item, & cæcum, & eruribus propemodum, membrijſque alijs plurimis indiſcretum, & rudem. Coit menſe Februario: paris eo tempore quo latet. Pinguescit per id tempus, tam mas, quam fœmina vehementer. Cum prolem enutrierit, exit à menſe iam vertio. Hyſtrix etiam latet, totidemque diebus fert vterum, & reliqua facit perinde vt vrſa. Grauidam capi vrſam difficile eſt.*

1 VRſi, vt dictum eſt lib. 5. cap. 2. coeunt, non ſuperuenientes, ſed humi ſtra-

ſtrati, ac decumbentes. Vrſa vterum gerit diebus triginta, & parit ſingulos, aut binos, nec vmquam plures quinis. Edit fœtum minimum proportionaliter ad magnitudinem parientis, ſiquidem fœtus vrſæ eſt quidē maior mure, ſed eſt minor muſtela: aut fele, edit etiam fœtum nudum, cæcum, & cruribus propemodum, membriſq; alijs plurimis indiſcretum, ac rudem. Coit menſe februario: parit autem eo tempore, quo latet. Per id autem tempus, quo vrſi latent in ſuis cauernis, tum mas, tum fœmina maximè pingueſcit. Educatis catulis, prodeunt tertio menſe, ac tempore veris. Hyſtrix quoque & latet, & vterum gerit totidem diebus, quot vrſa, & reliqua agit, vt vrſa. Vrſa prægnans difficile capitur.

De generatione, & partu leonis. Cap. XXXI.

1 *LEonem auerſum coire, vrinamque retro reddere dictum iam eſt. Coit, & parit non omni tempore: ſingulis tamen annis vere parit, & magna ex parte geminos, ſed cum plurimos ſex catulos: nonnunquam etiam vnum. Quod de leæna fertur, vuluam cum partu emittere, delira fabula eſt, facta ex ea cauſa, quòd rarum genus hoc animalis eſt, nec rationem, cur ita eſſet, comperire autor ille fabulæ poterat. Rarum hoc enim eſt, nec multis naſcitur locis: ſed Europæ totius, ea parte ſolum, quæ inter Acheloum amnem, & Neſſum eſt. Parit leæna quoque adeo parum, vt vix poſt ſecundum menſem incipiant ingredi.*

2 *Leones terræ Syriæ quinquies vita pariunt: primum quinque, poſt vno ſubinde pauciores, deinde ſteriles degunt. Caret leæna iuba: maris hæc propria eſt. Dentes eos tantummodo mutat leo, qui caninivocantur quatuor, duos ſuperiùs, totidemque inferiùs, idque ſexto menſe ætatis ſit.*

1 DIctum eſt lib. 5. c. 2. n. 2. leonem auerſum coire, ac retro vrinam reddere. Coit, ac parit non quouis tempore, licet coeat ſingulis annis. Parit tempore veris. Vt plurimum parit binos: nunquam parit plures quam ſex: interdum parit vnum tantum. Quod de leæna fertur, illam nimirum vna cum partu vterum eijcere, delira fabula eſt. Fundamentum fabulæ fuit, quia cum leones ſint admodum rari, auctor autem fabulæ ignoraret rationem, propter quam leones adeo ſunt rari, finxit rationem eſſe, quia leæna vna cum partu eijcit vterum, adeoque ſemel tantum parit. Leones igitur ſunt admodum pauci, ac paucis in locis genetantur, itaut in Europa generentur ſolū in eo terræ ſpatio, quod intercipitur inter Acheloum, & Neſſum fluuios. Sicut vrſa, ſic leæna parit filios admodum paruos, itaut ſeunculi vix poſt ſecundum menſem poſſint ingredi, & ambulare.

2 Leones Syriæ quinquies in vita pariunt: primo partu edunt leunculos quinque, alijs partubus ſemper edunt vno pauciores, adeoque ſecundo partu edunt quatuor: tertio tres. quarto duos: quinto vnum tantum: deinde nullum, ſed reliquam vitam effetæ degunt. Leæna caret iuba: ſolus leo mas iuba eſt præditus. Leo mutat ſolum quatuor dentes, eos nimirum, qui appellantur dentes canini, duos ex parte ſuperiori, duos ex parte inferiore, coſque mutat menſe ſuæ ætatis ſexto.

De hyæna. Cap. XXXII.

1 *HYæna colore lupi prope eſt, ſed hirſutior, & iuba per totum dorſum prædita eſt. Quod autem de ea fertur, genitale ſimul & maris, & fœminæ eandem habere; commentitium eſt, ſed virile ſimiliter atque in lupis, & canibus habetur: quod vero fœmineum eſſe videtur, ſub cauda poſitum eſt figura ſimile genitale fœmineæ, ſed ſine vllo meatu: ſub hoc meatus excrementorum eſt. Quinetiam fœmina hyæna, præter ſuum illud, etiam ſimile vt mas habet ſub cauda ſine vllo meatu: a quo excrementorum meatus eſt, atque ſub eo genitale verum continetur. Vuluam etiam hyæna fœmina, vt cætera huiuſcemodi fœminæ animantes habet. Sed raro hyæna fœmina capitur. Iam inter vndecim numero vnam tantum cepiſſe venator retulit quidam.*

1 HYæna colore lupi prædita eſt, ſed eſt hirſutior, quam lupus, ac iuba perpetua, ac per totum corpus diffuſa tegitur. Commentitium eſt id, quod ex Calliſthene Poeta, & ex alijs de ea fertur,

quod nimirum eadem genitalibus maris, ac fœminæ simul sit prædita. Hyæna igitur mas habet genitale, quale est in lupis, & canibus: sub cauda autem habet quiddam quoad figuram simile genitali fœmineo, quod tamen cum non sit peruium, nec vllum habeat meatum, verè non est genitale fœmineũ: sub hoc autem datur meatus excrementorum. Hyæna fœmina habet sub cauda quiddam simile genitali fœmineo, quod quia nullo meatu est peruiũ, non est verum genitale. Sub hoc habet meatum excrementorum, ac sub meatu excrementorum habet verum genitale fœmineum: habet præterea vterum, qualem habeat aliæ animantes fœminæ. Hyæna fœmina rarò capitur. Venator enim refert se, cum cœpisset vndecim hyænas, vnam tantum ex ijs inuenisse fœminam.

De generatione, ac partu leporis. Cap. XXXIII.

1 *Lepores auersi coeunt, vt expositum est: retro enim vrinam reddunt. Coeunt, & pariunt quoquo tempore, dumque vterò ferunt, superfœtant, & singulis mensibus generant, sed fœtus edunt non vniuersos: interpositis enim diebus quot res tulerit, peragunt partionem. Habet fœmina lac, priusquam pariat, & a partu continuo repetit coitum, & lactans adhuc concipit fœtum. Lac suillo simile sua crassitudine est. Partum, vt maior fissipedum pars, cæcum edit.*

2 LEpores auersi coeunt, siquidem retro mingunt, vt dictum est lib. 5. cap. 2. num. 2. Coeunt, & pariunt quolibet anni tempore, ac postquam aliquos peperere, alios in vtero gerunt, ac rursus concipiendo superfœtant, ac singulis mensibus pariunt. Non pariunt simul omnes, quos in vtero gerunt, sed inter plures partus tot fere interponuntur dies, quot interpositi fuerunt inter plures coitus, quibus conceperunt. Lepus fœmina antequam pariat, iam habet lac. Post partum statim repetit coitum, & etiam dum lactat, concipit nouam prolem. Lac leporis quoad crassitudinem simile est lacti suillo. Parit filios cæcos, sicut pleraque animalium, quæ pedes fissos habent.

De generatione, & partu vulpis. Cap. XXXIV.

1 *VVlpes superueniens coit: parit cæcos, vt vrsa, atque etiam infirmiores. Parturiens ita secedit, vt raro grauida capiatur. Cum partum ediderit, lingua lambendo refouet, & concoquit. Parit cum plurimos quatuor.*

1 VVlpes superueniens coit. Parit cæcos, vt vrsa: ac partus vulpis est etiam informior partu vrsæ. Instante partu, ita secedit, vt rarò capta sit vulpes prægnans. Partum editum lingua lambendo, fouet, format, ac perficit. Nunquam gignit plures, quam quatuor.

De generatione, ac partu lupi, felis, ichneumonis, & lupi ceruarij. Cap. XXXV.

1 *LVpus fert, & parit vt canis, tum tempore, tum etiam fœtus numero; cæcos etiam generat canis modo. Coit vno tempore tantum: parit ineunte æstate. Feruntur de eius partu ad fabulam proxime, lupos omnes intra duodecim dies parere: cuius rei causam proferunt fabulosè, quod latronam obeuntem totidem diebus ex hyperboreis delum deduxerint sub specie lupæ, propter metum Iunonis. Sed an tempus hoc pariendi sit, nondum exploratum habemus. Feruntur quidem sic vulgo: sed verum minime esse videtur, quale vel illud ferunt, lupas semel in vita parere.*

2 *Feles, & Ichneumones tot numero pariunt, quot canes, vescunturque eisdem. Viuunt circiter annos sex.*

3 *Lupus item canarius cæcos parit luporum ritu, numero complurimum quatuor.*

4 *Quinetiam lupus ceruarius coitu vt canes impletur, & cæcos generat, numero duos, aut tres, aut quatuor. Corpore longior, & cauda porrectior est, sed procerita te breuior, celeritate æque præstat, quamuis crura habeat breuiora. Mollis enim, & agilis est, prosilireque longius ab eam rem potest.*

1 LVpus coit, concipit, ac parit canum more. Conuenit etiam cum canibus in ætate, qua coit, & in numero fœtuum, quos parit; ac patit filios cæcos, sicut & canis. Coit certo anni tempore, & deinde parit initio æstatis. Fama est lupos parere intra duodecim post coitum dies; & ratio additur ex fabula. Dicunt enim ideo lupas parere intra duodecim post coitum dies, quia Latona cum ex Ioue concepisset Apollinem, & Dianam, duodecim dierum spatio sub facie lupæ latens ab Hyperboreis montibus deducta fuerit ad insulam Delon. Verum autem lupa vterum ferat solum duodecim diebus, nondum est exploratum, sed videtur fabulosum, sicut fabulosum est, quod lupa semel tantum pariat.

2 Feles, & ichneumones tot pariunt, quot canes. Ichneumones autem sunt animalia quædam Aegypti, quæ mures vocantur, atque eodem genere cibi vescuntur, quo feles. Viuunt autem ichneumones annis sex.

3 Pantheræ etiam cæcos edunt, quemadmodum & lupi, ac nunquam pariunt plures, quam quatuor.

4 Lupi ceruarij, seu lynces coitu implentur, vt canes. Pariunt filios cæcos duos, tres, aut quatuor. Est autem lupus ceruarius corpore longior, & cauda porrectior, sed humilior. Licet breuibus cruribus sit præditus, adhuc præstat celeritate, quia cum valde sit agilis, prosilire, ac saltare longius potest.

De mulis Syriæ. Caput XXXVI.

1 *SVnt in Syria, quos mulos appellant, genus diuersum ab eo, quod coitu equæ, & asini procreatur, sed simile facie, quomodo asini sylvestres, similitudine quadam nomen vrbanorum accepere. Et quidem vt asini illi feri, sic muli præstant celeritate. Procreant eiusmodi mulæ suo in genere: cuius rei argumento illæ sunt, quæ tempore Pharnacæ patris Pharnazabin in terram phrygiam venerunt, quæ adhuc extant. Tres tamen ex nouem, quot numero olim fuisse aiunt, seruantur hoc tempore.*

1 SVnt in Syria quædam animalia, quæ vocantur muli, licet sint diuersæ rationis à mulis nostratibus, qui generantur ex equa, & asino. Muli Syriaci habent quandam similitudinem cũ mulis nostratibus, ideoque ab ijs nomen accepere, eo pacto, quo onagri, siue asini sylvestres, quia habent quandam similitudinem cum asinis domesticis, acceperunt nomen asini. Quemadmodum autem asini sylvestres, sic muli Syriaci præstant celeritate currendi. Mulæ Syriacæ generantur ex coitu cum mulis sui generis, vt experientia deprehensum est ex mulis Syriacis, qui translati sunt in Phrygiam tempore Pharnacæ, qui fuit pater Pharnabazi, ex quibus mulis cum nouem fuerint, tres adhuc supersunt.

De generatione, & partu murium. Cap. XXXVII. & vltimum.

1 *MVrium generatio mirabilis præter cætera animalia maiorem in modũ est, tum numero, tum celeritate.*

2 *Iam enim fœmina prægnante in vase miliario aliquando occupata; paulo post reserato vase, musculi numero viginti, & centum reperti sunt.*

3 *Mirum etiam percipimus ortum reddendæ agrestis munium generis. Locis enim compluribus agri, tam inaudito modo oriri solent, vt parum ex vniuerso frumento relinquatur.*

3 *Tam cito absumitur, vt nonnulli mediocres agricolæ, cum pridie metendum statuerint, postridie mane cum messoribus accedentes ad segetem, absumptam inueniant totam.*

5 *Interitus autem minime euenit ratione. Pauci enim diebus omnino abolentur, quãquam superiore tempore homines vincere, vel suffiendo, vel sues, vt latibula effoderent, admittendo non possent. Quinetiam vulpes eos venantur, & cati sylvestres in primis: sed tamen superare copiam & celeritatem prouentus nequeunt: nec aliud quicquam omnium vincit, nisi imbres: vt enim quamprimum intereunt.*

6 *Terra Persica parte quadam mure fœmina resecta, fœtus fœminini prægnantes cõperiuntur. Sunt qui vehementer confirment mures, si salem lambant, impleri sine coitu.*

7 *Aegyptijs muribus præsurit, ferè vt he-*

rinaceis, pilus est. Sunt etiam alij, qui erecti bipedes ambulent. Habent enim crura posteriora longa, priora breuia. Ortus eorum quoque numerosus est. Sunt vel alia genera murium plura. Sed de ijs hactenus.

1 SVperest, vt agamus de muribus, quorum generatio est admirabilior generatione aliorum animalium ex duobus capitibus: primo ex multitudine murium, qui generantur: secundo ex celeritate, qua generantur, & intereunt.

2 Primo igitur admirabilis est multitudo, qua mures generantur per generationem vniuocam. Accidit enim, vt cum mus foemina clausa fuisset in vase milij, aperto deinde vase, inuenta sit peperisse paruos mures centum viginti.

3 Secundo admirabilis etiam est multitudo murium in agris spõte nascentium. Multis enim in locis tanta repente emergit murium multitudo, vt omnes segetes consumant, ac nihil penè relinquant.

4 Tertio admirabilis est etiam celeritas, qua mures in agris nascuntur. Accidit enim aliquando, vt mediocres agricolæ, cum pridie statuissent metere, postridie mane cum messoribus accedentes ad segetem, totam à muribus absumptam inuenerint.

5 Quarto videtur etiam admirabilis, ac præter rationem celeritas, qua mures intereunt. Cum enim agri essent muribus pleni, post paucos dies accidit, vt non amplius compareant. Aliquando igitur homines non possunt se à muribus liberare, licet suffitibus, venationibus, ac suum ope latebras murium euertendo, illos exterminare conentur. Vulpes etiam, atque agrestes mustelæ, quæ mures interficiunt, frustra eorum multiplicationi obsistunt. Vnicum remedium contra multitudinem murium sunt imbres copiosi, qui si superuenerint, cito fit, vt non amplius mures compareant.

6 Quinto est etiam mirabile, quod narratur de quibusdam muribus Persiæ. In quadam enim Persiæ regione, mure foemina rescissa, in eius vtero mures foeminini sexus iam prægnantes, alijsque muribus plenæ inueniuntur. Aliqui etiam affirmant mures salem lambentes concipere sine coitu.

7 Sexto dantur plures murium species. Mures Aegyptij præditi sunt pilis valde duris, ac similibus spinis herinaceorum. Dantur etiam aliqui mures, qui quia habent crura posteriora longa, anteriora autem breuia, erecti cruribus anterioribus insistunt, ac duobus pedibus ambulant: & etiam tales mures generantur in magna multitudine. Dantur præterea alia plura murium geneta. Et per hæc Aristoteles concludit librum sextum de historia animalium.

ARISTOTELIS HISTORIAE ANIMALIVM LIBER SEPTIMVS.

De pubertate, eiusque signis, & accidentibus. Cap. I.

1 *DE hominis generatione, tum prima in vtero, tum posteriore in luce, & vsque in senectutem, quemadmodum se habeant, quæ sua natura ratione eueniant loco hoc dicimus. Quæ inter marem, & fœminam differentia sit, & quibusnam partibus constet, antè expositum est.*

2 *Mas autem primum semen genitale magna ex parte incipit ferre, anno peracto bis septimo: simul etiam pubescere incipit eo tempore, vt stirpes semen laturas primum florere Alcmeon Crotoniata ait. Vox item per id tempus mutari in sonum asperiorem, inæquabiliorémque incipit, quanquam nondum grauem. Neque enim acuta præterea est, neque tota æquabilis, sed similis fidibus incontentis, & asperis quod caprire denominant, idque potissimum incidit ijs, qui rem venere in incipiunt agere. Iis enim vox transit in sonum virilem. Abstinentibus vero è contrario fit, & si curam adhibeant (quod aliqui faciunt ex ijs, qui choreis indulgent) vel longo seruari tempore sine magna mutatione potest. Mammæ etiam extuberant, & genitale non solum magnitudine, sed etiam specie proficit. Euenit*

Sit porro id temporis, qui iam fricari, contrectarique per libidinem cœperint, vt cum semen emittunt, non modo voluptate, verum dolore quoque afficiantur.

POSTQVAM Aristoteles l. 5 & 6. egit de generatione aliorũ animalium, lib. 7. accendit ad agendũ de generatione hominis, qui est animal omnium perfectissimum. Præmittit, quod in hoc libro agendum est de hominis generatione, tum prima, per quam concipitur in vtero matris, tum posteriore, per quam in lucem editur, necnon de accidentibus, quæ ratione generationis secundum naturam accidunt homini; tum post primam conceptionem in vtero, tum post secũdam à natiuitate vsque ad vltimam senectutem. Addit, quod vt de his, quæ ad generationem spectant, ordinatim agatur, primo loco agendum esset de differentia maris à fœmina, ac de partibus proprijs vtriusque: sed quia de his actum est supra, ideo Aristoteles incipit agere de pubertate, ac de signis, & accidentibus pubertatis.

2 Mas dicitur pubescere, cum incipit producere semen genitale. Vt plurimum mares incipiunt semen genitale producere bis septem annis à natiuitate elapsis, hoc est cum annum ætatis quartumdecimum expleuerint. Signa pubertatis plura sunt. Primum signum est: pubes, instante tempore, quo mas incipit semen producere, pilis vestitur. Vt enim Alcmæon Crotoniates dixit, sicut plantæ florent, antequam semen producant, sic homo pilos pubis, quasi quosdam flores emittit. Secundum signum est: circa idem tempus vox mutatur in asperiorem, & inæqualiorem, itaut neque sit amplius acuta, sicut ante pubertatem, neque sit grauis, neque sit sibi constans, sed sit similis sono, quem edunt fides asperæ, atque remissæ. Adolescentes autem cum talem vocem emittunt Græcè dicuntur τραγίζειν, quia eorum vox habet quamdam similitudinem cũ voce hircorum. Hæc vocis mutatio maior est in ijs, qui circa tempus pubertatis libidini indulgent, quorum vox mutatur etiam in virilem: è contrario in ijs, qui abstinent à venere, vox minus mutatur. Si verò etiam medicamentis, & vsu ciborum adhibeatur cura, quam curam adhibent quidam ex ijs, qui musicæ operam dant, vox diutius conseruatur, ac minorem patitur mutationem. Tertium signum, lege in textu.

3 *Fœminis etiam per id tempus exurgunt vbera, quod frattare dicitur, & quæ menstrua vocantur, erumpunt, quod sanguis quasi recens occisi animalis est. Quæ autem alba dicuntur, admodum etiam puellis eueniunt, & magis si cibo vtuntur humidiori, hæc incrementum impediunt corporis, & puellam extenuant. Sed menses iuuenculis plurimis fiunt, cum iam vbera ad duos digitos prominent, & vox eodem tempore puellarum mutatur in grauiorem. Denique cum mulier vocis acutioris quam vir sit, tum natu minores acutius, quam maiores, sonant, vt & pueri, quam viri, acutius. Sed vox fœmina acutior est, quam maris, & fistula puellarum acutior, quam puerorum est.*

4 *Fit etiam, vt per id tempus custodiri præcipue debeant. Maxime enim ad vsum rei venereæ incitantur, cum hæc incipiunt. Quod si iam inde nihil plus commouere temperent, quam corpora ipsa nullo adhuc vsu venereo, sed sponte mutentur, sequi, seruarique temperantia solet per ætates superiores. Nam & quæ admodum puellæ concumbunt, libidinosiores euadunt: & mares siue altera parte, siue vtraque minus cauerint, propensiores eadem efficiuntur. Meatus enim laxantur, redduntque eo corpus lubricum, & simul voluptatis, quæ olim gestirent, memores, desiderio mouentur præteritæ contrectationis.*

3 Pubertatis fœminarum primum signum est, quod in ijs mammillæ intumescunt. Secundum signum est, quod incipiunt emittere purgationes menstruas, hoc est sanguinem similem sanguini animalium recenter cæsorum. Addit Aristoteles, quod fœminæ etiam ante pubertatem emittunt quasdam purgationes albas, quas vberius emittunt, si cibis humidioribus aluntur, quæ purgationes albæ puellas extenuant, atque impediunt, ne crescant; at prima menstrua sanguinea incipiũt fœminis fluere, cum earum mammæ vsque ad duorum digitorum altitudinem fuerint elatæ. Tertium signum pubertatis fœminarũ est mu-

tatio, per quam earum vox ex acutiori fit grauior. Aduertit autem Aristoteles, quod vniuersim vox mulieris est acutior voce viri: vox puellarum est acutior voce mulierum adultiorum: vox puerorum est acutior voce virorum: & vox emissa ex aspera arteria puellarum virginum est acutior voce puerorum.

4 Subdit Aristoteles documentum spectans ad moralem educationem puerorum, & puellarum, quod documentū est: quandoquidem pueri, & puellæ circa tempus pubertatis maximè ad venerem excitantur, præcipua cura custodiri debent. Ratio est, quia si tempore pubertatis pueri, & puellæ se temperent, solent etiam seruare temperantiam sequentibus ætatibus: at si tempore pubertatis libidini indulgeant, euadunt intemperantes per totam vitam. Duplex huius rei est ratio. Prima, quæ fundatur in dispositione corporis, est, quia per intemperantiā exercitam tempore pubertatis laxantur meatus, adeoque humor facile fluit ad eas partes. Secunda, quæ fundatur in dispositione animæ, est, quia memores voluptatis, cui à pubertate assueuerunt, vehementius appetunt similes voluptates.

5 *Prodeunt nonnulli iam inde à primo ortu naturæ impubes, infœcundique, propterea quod parte sui genitalis fuerint deprauati. Mulieres etiam simili modo impubes à natiui: ate possunt creari.*

6 *Habitus quoque tum marium, tum fœminarum mutantur, vt sint, vel sanitati, vel morbo habiliores, & vel graciles, vel pleni, beneque vegeti. Nam à pube ex macilentis crassescunt, euaduntque saniores: alij contra: quod pari modo puellis etiam euenit. Qui enim pueri, aut quæ puellæ excrementis antea corporis redundabant, cum ea ipsa excrementa vna cum semine, aut mensibus secernantur, saniore ob eam rem corpore efficiuntur, atque vegetiore. Iam enim ea, quæ sanitati, alimentoque obstant, exeunt. At vero quibus contra antecesserit, ij corpora graciliora, & morbis opportuniora reddunt ur. Excernitur enim de ipsa natura, & bene habitis, cum aut semen, aut menses prodeunt.*

7 *In puellis item diuersitas vberum est. Alijs enim admodum magna, alijs exigua sunt. Euenit sanè, vt corpora immodice crescant, cum puellæ excrementis redundant. Futuris enim adhuc, & nondum profluentibus menstruis, quo plus continetur humoris, eo magis efferri, sursumque impelli necesse est, donec infra erumpat: itaque quod interim incrementum mammæ acceperint, seruant postea.*

5 Propositis signis pubertatis, proponit Aristoteles aliqua accidentia spectantia ad pubertatem, & puberes, vel impuberes. Primo igitur aliqui ab ipsa generatione sunt impuberes, ac steriles, quia læsi sunt in membris genitalibus.

6 Secundo aliqui tum mares, tum fœminæ tempore pubertatis mutant corporis habitudinem in melius, vel in deterius, itaut euadant magis, aut minus sani, quam ante, & itavt fiant graciliores, vel plenio-res. Et quidem pueri, vel puellæ, qui ante pubertatem abundant humoribus excrementitijs, post pubertatem, ab ijs per semen, vel per menstrua purgati, saniores, & vegetiores euadunt: at qui ante pubertatem non abundant humoribus excrementitijs, post pubertatem euadunt graciliores, ac magis obnoxij morbis, quia per semen, & menstrua non extenuantur humores excrementitij, atque superflui, sed humores spectantes ad ipsam constitutionem naturæ.

7 Tertio puellæ differunt quoad magnitudinem, ac paruitatem vberum, siquidem aliquæ admodum magnis, aliquæ admodum paruis vberibus sunt præditæ. Euenit plerumque, vt quæ ante pubertatem excrementis abundant, ijs vbera immodicè crescant. Ratio est, quia cum per menstrua non purgentur ab immodicis humoribus, necesse est, vt humores eleuentur; ex humore autem eleuato vbera immodicè crescunt, ac postquam creuerint, seruant magnitudinem acquisitam, etiam cum à superfluis humoribus per menstrua purgantur.

8 *Maribus etiam mammæ conspectiores, & fœminatiores, tum iunioribus, tum senioribus efficiuntur, qui humidiores, læuiores, nec venulenti sunt: eorumque ipsorum ij magis, qui fusci, quam qui candidi sunt.*

9 *Semen profectò infœcundum vsque ad bis septimum annum: est mox prolificum quidem est, sed exigua, imperfectaque generant iuniores, & mares, & fœmina, vt*

in

in cæterorum quoque animalium genere plurimis euenit.

10 *Concipiunt quidem facilius natu minores, ſed laborant in puerperio vehementius: corpore etiam minus magna ex parte perficiuntur. Et ſeneſcunt celerius mares ſalaces, & mulieres, quæ frequentius pariunt. Nam ne incrementum quidem poſt tertium partum effici poſſe videtur: Sedantur autem, temperanturque melius, quæ in rei venereæ vſum luxuriant, cum partum multoties exercuerint.*

11 *Sed poſt annum ter ſeptimum mulieribus quidem opportune tam procreatio eſt: ſed viris item accedere aliquid poteſt ad prolem perfectiorem. Semina infœcunda ſunt, quæ tenuia, fœcunda, quæ grandinis ſpeciem referunt, eademque potius marem foetificant: contra tenuia, nec globulenta fœminam gignunt. Mentum etiam maris ea ætate pilis integitur.*

8 Quarto mares, qui læues ſunt, & humidi, nec magnis venis præditi, ſeu iuniores ſint, ſeu ſeniores, ſolent habere vbera tumidiora, ac ſimiliora vberibus fœminarum, præſertim ſi ſint potius fuſci, quam candidi.

9 Quinto ſemen vſque ad annum quartumdecimum eſt infœcundum; poſt annum quartumdecimum eſt prolificum: ſed adoleſcentes tum mares, tum fœminæ generant filios paruos, & imperfectos, vt accidit in pluribus alijs animalibus.

10 Sexto puellæ iuniores celerius concipiunt, ſed difficilius pariunt, atque earum corpora vt plurimum non perficiuntur: mares libidinoſi, ac fœminæ, quæ frequenter pariunt, citius ſeneſcunt: imo videtur, quod mulieres poſt tertium partum non poſſint amplius creſcere. In mulieribus tamen libido frequentia partuum mitigatur, ſedatur, & magna ex parte conquieſcit.

11 Septimo mulieres ter ſeptem annis, hoc eſt vno, & viginti expletis, iam ſunt perfectæ in ordine ad generandum: at viri adhuc poſſunt perfici, itaut poſt annum vigeſimum primum prolem perfectiorem generent. Semina tenuia ſunt infœcunda, atque ſterilia: ſemina, quæ grandinis ſpeciem referunt, ſunt fœcunda, atque ex ijs ſolet generari mas: ex ſeminibus autem tenuioribus, ac non globoſis, plerumque gignitur fœmina. Maribus mentum pilis veſtitur circa annum vigeſimum primum.

De Mulierum menſtruis. Caput II.

1 *Proſluuium autem menſium decreſcente Luna contingit. Quamobrem nonnulli cauillo ſexum fœmineum Luna tribuunt, quoniam ſimul vt illa decreſcat, & mulier purgetur, moxque repleantur amba, eueniat.*

2 *Paucis menſtrua ſingulis menſibus mouentur, ſed vno intermiſſo plurimis.*

3 *Facilius agitur cum ijs, quibus breui tempore, hoc eſt biduo, aut triduo proſluunt: ſed quibus longum protrahitur, difficilius. Laborant enim id temperis. Alijs nanque vniuerſim hæc purgatio fit, alijs paulatim. Attamen omnibus corpus grauatur, quandiu eſſluit humor. Multis etiam, cum menſtrua citantur, & eruptioni propinqua ſunt, ſtrangulationes vuluarum ſequuntur, & crepitus, donec erumpant.*

4 *Conceptus mulieribus a proſluuio menſtruorum ſua natura contingit, & quæ ijs carent, ſterilet magna ex parte exiſtunt. Verum fieri poteſt, vt aliquæ etiam ſine eorum proſluuio concipiant, videlicet quibus tantum humoris colligitur, quantum ijs, quæ purgantur, reſtare ſolet, quanquam non tanta copia, vt & foras poſſint proſluere.*

5 *Nonnullæ etiam, dum proſluunt menſes, concipiunt, poſtea concipere nequeunt quibus vulua ſtatim a purgatione comprimitur.*

6 *Sunt quibus prægnantibus etiam menſtrua vſque in poſtremum gerendi tempus eueniant: quibus accidit, vt parua pariant, & proles aut minus vitalis, aut infirma procreetur.*

QVia dictum eſt capite ſuperiori, quod mulieres circa tempus pubertatis incipiunt emittere purgationes menſtruas, ideo Ariſtoteles poſtquam egit de pubertate, agit de purgationibus menſtruis mulierum.

1 Primo igitur mulieres emittunt purgationes menſtruas, decreſcente luna, ideoque qui argutantur, dicunt lunam eſſe fœminam: ſiquidem eodem tempore, quo fœminæ per purgationes menſtruas minuuntur humoribus, etiam luna minuitur,

ac deinde tempore, quo fœminæ replentur humoribus, etiam luna augetur, & crescit.

2 Secundo paucæ mulieres singulis mensibus emittunt purgationes menstruas, sed pleraque vno mense interposito, hoc est tertio quoque mense purgantur.

3 Tertio melius se habent, ac minus laborant mulieres illæ, quæ breui tempore, hoc est duobus, aut tribus diebus se menstruis exonerant: è conuerso quæ tardius, ac pluribus diebus purgantur, deterius se habent, ac magis laborant. Illæ siquidem breui purgatæ, ab ijs superfluis humoribus liberantur: istæ è conuerso dum lentius purgantur, toto tempore grauantur. Pleraque dum in ijs humores menstrui excitantur, sentiunt quasdam suffocationes, & quosdam tumultus in vtero, quibus tandiu male habent, donec menstruæ erumpant.

4 Quinto mulieres iuxta ordinem naturæ concipiunt post purgationes menstruas. Vt plurimum autem quæ menstruis carent, steriles sunt. Accidit tamen, vt nonnullæ concipiant, licet careant menstruis. Ratio est, quia licet non tantum colligant humoris, quantum requiritur, vt effluat per purgationes menstruas, adhuc tantum colligunt humoris, quantum post purgationes remanet in mulieribus habentibus menstrua; sed hic humor est sufficiens materia ad fœtum ex eo concipiendum; ergo licet non habeant menstrua, adhuc habent humorem sufficientem ad fœtum ex eo generandum, & concipiendum.

5 Quinto dantur etiam aliquæ mulieres, quæ eo tantum tempore possunt concipere, quo emittunt menstrua, ac post concipere nequeunt; quia statim post menstrua emissa clauditur earum vterus.

6 Sexto quibusdam mulieribus postquam conceperunt, adhuc menstrua non cessant vsque ad tempus pariendi. Sed ijs accidit, vt pariant prolem imperfectam, quæ vel non potest seruari, vel non potest crescere, vel euadit admodum imbecilla.

7 *Mulieres etiam desiderio coitus (quæ vel iuuenilis ætatis ratione, vel quia longo tempore abstinuerint, tenentur) descendunt vteri, & menstrua sæpeter in mense retinentur, donec concipiant: quo facto ascendunt, & suo situ constituuntur. Nonnumquam etsi cætera bene se habet vterus, humidus tamen est: respuit semen genitale, si humidus sit.*

8 *Omnium autem animalium, vt ante dixi, mulieribus inter fœminas plurima hæc purgatio euenit. Nam ijs, quæ non pariunt animal, nihil tale mouetur, propterea quod hoc materiæ superuacuum vertitur in corporis alimentum. Suni enim nonnulla moribus suis maiora: atque etiam alijs in corticem, alijs in squamam, alijs in frequentiam pennarum absumitur. Terrestribus quoque animal parientibus in pilos, & corpulentiam transit: homo enim leuior cæteris est: atque etiam in vrinam diuertitur: plurima enim ex cæteris largius minunt, & crassius. At mulieribus vice eorum, quæ dixi, omnium, quantum superuacuum sit, in purgationem menstruum vertitur.*

9 *Quod in maribus quoque simile fieri modo percipimus, seminis genitalis ratione. Plurimum enim omnium animalium emittit homo, comparatione dico magnitudinis suæ. Et verò inter ipsos mares, qui humidiores natura sunt, nec valde carnosi, plus reddunt: atque etiam plus candidiores, quam fusci. Nec secus in mulieribus fit. Corpulentus enim multum menstrui excrementi in corporis alimentum transit. Et in vsu quoque rei venereæ candidiores sua natura plus, quam fuscæ euaporant. Præparatur hoc amplius vsu ciborum humidorum, & acrium.*

7 Septimo aliquibus mulieribus ex coitus appetitu, quo laborant ob florentem ætatem, vel ob diuturnam abstinentiam, vteri descendunt in locum inferiorem, ac menstrua fluunt ter singulis mensibus: postquam autem conceperint, vterus ascendit, ac redit ad suum locum naturalem. Aliquando vterus quia nimis est humidus, licet alioquin bene se habeat, respuit semen genitale.

8 Octauo mulier emittit purgationes menstruas in maiori copia, quam fœmina omnium aliorum animalium. Primo enim animalia non viuipara, sed ouipara carent omnino purgationibus menstruis. Ratio est, quia quædam ex ijs humorem excrementitium conuertunt in corpus, ex quo vtitur, vt fœminæ sint maiores maribus: quædam conuertunt humorem superfluum in corticem; quædam in squamas; quædam

in plumas; ergo nihil illis superest, quod emittant per menstruas purgationes. Secundo animalia terrestria viuipara multum humoris excrementitij conuertunt in corpus, ac pilos; multum per vrinas eijciunt, ideoque vrinas emittunt copiosiores, atque crassiores; ergo nihil, vel parum superest, quod emittant per menstrua. At mulieres totum humorem excrementitium emittunt per menstrua, cum homo sit læuis, & careat pennis, squamis, pilis magna ex parte &c.

9 Doctrinam numeri noni videre potes in textu.

De conceptione fœtus, ac de accidentibus sequentibus post conceptionem: de abortibus, ac de formatione fœtus. Caput III.

1 *INdicium mulierem iam concepisse, cum statim à coitu locus siccescit. Fit certe, vt si oris, quo concipitur, labra sunt læuia, inepta sint ad conceptum: labitur enim, & effluit semen. Nec vero si crassa sunt, commode vsum præstant, sed si ad digiti tactum asperiuscula, & hærentia sint, atque etiam si tenuiora, ita commode ad conceptionem habent. Talis igitur præparandus est vterus, qui concipiat. Quod si facere ne concipiat, placet, contra agendum est. Nam, si labra sint leuiora, concipere nequeat. Quamobrem nonnullæ vt semen incidat, ante vuluam ex oleo iunipe-rino, aut ex cerusa, thureue excipientes oleo illinunt. Sed si in septimum diem intus permanserit, conceptum iam esse certum est. Nam quæ effluxiones vocantur, intra tot numero dies fieri solent.*

POstquam Aristoteles egit de pubertate, ac de menstruis, descendit ad agendum de conceptione, & formatione fœtus, ac de quibusdam accidentibus talis conceptionis, & formationis. Primo igitur proponit quædam indicia conceptionis: secundo agit de quibusdam accidentibus post conceptionem sequentibus tum in matre, tum in ipso fœtu: tertio de varijs abortibus: quarto demum de tempore, quo formatur, ac perficitur fœtus, tum mas, tum fœmina.

1 Quoad primum, proponit Aristoteles aliqua indicia conceptionis, quæ videre potes in textu.

2 *Purgationes autem accedunt plurimis, cum conceperint, ad tempus quoddam, scilicet triginta dierum, maxime si concepta fœmina est, quadraginta, si mas. A partu etiam pugationes eodem dierum numero consequi volunt, quanquam non æque ita diligenter eueniunt. At vero post conceptum, & dies, quos modo dixi, non item secundum naturam inferius agitur, sed in vbera transitur, & lac efficitur. Cuius nota inter initia exiguo quodam, & araneæ propemodum specie apparet in mammis.*

3 *Cum iam conceperint, sentiunt præcipue suis ilibus. Hæc enim nonnullis statim pleniora efficiuntur: quod ijs, quæ graciliores sunt euidentius accidit. Inguina etiam sentiunt, & conceptui argumento esse possunt.*

4 *Mares fœtus magna ex parte circa quadragesimum diem, dextro potius latere mouentur: fœminæ sinistro, circiter nonagesimum. Nihil tamen certi in his affirmari licet.*

5 *Multis enim ferentibus fœminam, motus agitur in dextro, & contra in sinistro gerentibus marem. Sed enim hæc, & reliqua huiuscemodi, vt differunt, eo, quod magna ex parte, & magis, minusue accidit, sic accepimus. Finditur etiam fœtus hoc eodem tempore, cum ante caruncula informis constaret.*

2 Quoad secundum, traditis indicijs conceptionis, agit Aristoteles de quibusdam accidentibus, quæ post conceptionem sequuntur tum in matre, tum in fœtu. Primo igitur nonnullæ mulieres post conceptionem emittunt quasdam purgationes, quæ si conceperint fœminam, non durant amplius, quam triginta diebus, si conceperint masculum, non durant vltra diem quadragesimum. Totidem diebus durant purgationes post partum, licet numerus dierum non in omnibus æquè exactè seruetur. Elapsis his diebus, cessant purgationes, quia humor diuertit ad vbera, atque ex eo lac fit. Prima lactis indicia sunt tenue quiddam apparens in mammis, & telæ araneæ speciem referens.

3 Se-

3 Secundo mulieres poſtquam conceperunt, ſentiunt ſe concepiſſe ex quodam tumore ilium, & inguinum: ſiquidem nonnullis, ac præſertim graciliorib⁹ ilia, & inguina pleniora fiunt, & quodammodo intumeſcunt.

4 Tertio mares quadrageſimo fere die mouentur in vteri latere dextro: fœminæ autem mouentur nonageſimo die in vteri latere ſiniſtro. Nihil tamen certi de his poſſumus affirmare. Nam plures fœminam gerentes, ſenſerunt fœtum moueri in latere dextro: plures ferentes maſculum ſenſerunt fœtum moueri in latere ſiniſtro. In his igitur, alijſque ſimilibus, ſolum id dici poteſt, quod maſculi frequentius ſe mouent in vteri latere dextro, quam in ſiniſtro: fœminæ è conuerſo frequentius ſe mouent in vteri latere ſiniſtro, quam in dextro.

5 Quarto fœtus eo circiter tempore, quo mouetur, iam eſt formatus, ſiquidem antea erat caro quædam informis: & quia maſculus mouetur die circiter quadrageſimo, fœmina mouetur die circiter nonageſimo, ideo maſculi ſunt formati die quadrageſimo, fœmina autem die nonageſimo.

6 *Effluxiones vocantur, quæ intra ſeptimum diem corruptiones incidunt: abortiones autem, quæ intra quadrageſimum. Et quidem plurimi fœtus intra tot numero dies depereuntur.*

7 *Mas, qui quadrageſimo die exierit, ſi in quoduis aliud mittatur diffunditur, atque aboletur: ſed ſi in aquam frigidam, cogitur, conſiſtitque, veluti in membranula, qua rupta, fœtus ipſe apparet magnitudine formicæ maiuſculæ, & membra iam inde diſcreta, tum cætera omnia, tum genitalia conſtant: & oculi, quemadmodum in cæteris animantibus, prægrandes. Sed fœmina, quæ intra tertium menſem eruperit, indiſtincta eſt: quæ autem quartum adepta eſt menſem, finditur, & reliquam diſtinctionis effigiem breui tempore accipit.*

8 *Cum itaque fœtus in vtero formatur, fœmina tardius, quam mas perfectionem quarumque partium recipit, & ſapius in decimum menſem, quam mas protrahitur. Sed, cum in lucem prodierit, fœmina ocyus, quam mas, & accreſcit, & ætate floret, & ſenectute maturatur, & magis quæ pluries pariunt, vt dictum iam eſt.*

6 Quoad tertium: deſcendit deinde Ariſtoteles ad agendum de abortibus. Primo cum fœtus corrumpitur, & eijcitur intra diem ſeptimum poſt conceptionem, talis eiectio fœtus vocatur effluxio: cum autem corrumpitur, & eijcitur poſt diem ſeptimum, & intra quadrageſimum, talis eiectio vocatur abortus. Plurimi fœtus corrumpuntur intra diem ſeptimum, & intra quadrageſimum. Debet tamen aduerti, quod etiam corruptiones, quæ accidunt poſt diem quadrageſimum vocantur abortus.

7 Secundo mas, qui per abortum eiectus fuerit die quadrageſima, ſi mittatur in vinum, in lac, in oleum, vel in alium liquorem diſtinctum ab aqua frigida, liquefit, & aboletur: at ſi mittatur in aquam frigidam, coagulatus quodammodo conſiſtit clauſus quadam membranula ſimili telæ araneæ, qua membrana diſrupta, appareret homunculus magnitudine formicæ grandioris, habens omnia membra inter ſe diſtincta, atque diſcreta, etiam membra genitalia, ac prægrandibus oculis præditus, ſicut aliorum etiam animalium fœtus habet oculos prægrandes. Fœmina è conuerſo ſi intra tertium menſem fuerit per abortum eiecta, adhuc non eſt formata, nec eſt membris diſtinctis prædita: at quarto menſe velociter formatur, ac membrorum diſtinctionem acquirit.

8 Quoad tertium: ex dictis patet, quod in vtero ſerius formatur fœmina, quam mas, ſiquidem vt conſtat ex abortibus, mas quadrageſimo die iam eſt formatus, fœmina è conuerſo die nonageſimo adhuc eſt informis. Vt plurimum etiam ſerius oritur fœmina, quam mas, ſiquidem fœmina frequentius, quam mas oritur menſe decimo: at fœmina poſtquam fuerit nata, celerius quam mas creſcit, adoleſcit, & ſeneſcit, atque ex fœminis ipſis, quæ plures partus edidere, citius ſeneſcunt.

De

De ijs, quæ accidunt vteris, ac mulieribus poſt conceptionem: ac de temporibus pariendi: de numero fœtuum, ac de ſuperfœtatione. Cap. IV.

1 *Cvm ſemen conceperit vterus, ſtatim ſe contrahit, donec ad ſeptimum menſem ventum ſit. Octauo iam adaperitur, atque dehiſcit, & partus, ſi viuit, deſcendit menſe eodem: ſed, ſi mortuus eſt, neque ipſe deſcendit, nec vterus per id tempus debiſcit: idque indicium facit, foetum haudquaquam eſſe vitalem.*

2 *Euenit profecto, vt mulieres à conceptu corpus totum grauentur, & oculorum caligines, & dolores capitis moueantur: quæ alijs maturius, & ferè die decimo accidunt, alijs ſerius, prout magis, minuſue ex materia ſuperuacua tentantur. Nauſea item, & vomitus plurimas capiunt, & præcipue quibus purgationes conſiſterint, nec dum ad vbera tranſeant. Aliquæ igitur principio magis laborant, aliæ poſt, cum iam foetus plenius creuerit. Sæpe etiam multis diſtillatio vrinæ ad poſtremum infeſtat.*

3 *Sed magna ex parte quæ marem ferunt, facilius exigunt, minuſque pallent: contra quæ foeminam: ſunt enim pallidiores, & grauius degunt. Multis etiam tumores, extuberationeſque carnis in cruribus incidunt: ſed tamen contra etiam nonnullis contingit.*

4 *Solent appetitus varij grauidis euenire, citoque commutari, quod picare quidam à pica aue denominant. Et nimirum cum foetum ſexus foeminei ferunt, auidius appetunt, minuſque refrui iam præſente, quam cupierint, poſſunt: faſtidiunt enim ſtatim, quod modo vehementer appeterent. Paucis contigit, vt melius habeant, cum vterum gerunt: ſed præcipue tunc faſtidiunt, tædioque ſatiſcunt, cum foetui capillus oriri incipit.*

5 *Pili congeniti grauidis defluunt, pauciores que redduntur: contra qua parte pilos minime habere ſolebant, ea magis accipiunt.*

6 *Plus etiam motus magna ex parte mas in vtero infert, quam foemina, & celerius prodit. Foemina enim partus tardior eſt. Dolor etiam ex foemina continuus, ſed obtuſior: ex mare acer, & longe moleſtior. Quæ paulo ante partum concumbunt, facilius pariunt. Parturire interdum mulieres videntur, cum tamen tempus non ſit: ſed quoniam foetus inuertit ſuum caput, ideo initium hoc eſſe parturiendi videtur.*

PErgit Ariſtoteles in deſcribendis ijs, quæ mulieribus, vteris, ac fœtibus eueniunt poſt conceptionem vſque ad partum, ac deinde explicat, quo menſe ſoleant mulieres parere, quot ſoleant parere, atque agit de ſuperfœtatione.

1 Primo igitur vterus, recepto ſemine, in pleriſque mulieribus ſtatim clauditur, ac manet clauſus vſque ad menſem ſeptimum. Octauo menſe aperitur, atque in parte inferiore dilatatur, ac fœtus ſi ſit vitalis, menſe octauo deſcendit ſimul cum vtero: ſi autem fœtus non ſit vitalis, neque fœtus menſe octauo deſcendit, neque vterus in inferiore ſui parte dilatatur, ideoque cum octauo menſe vterus non aperitur, nec in inferiore ſui parte dilatatur, ſignum eſt, quod fœtus non eſt vitalis.

2 Secundo mulieres poſtquam conceperint, ſentiunt grauedinem quamdam diffuſam per totum corpus, patiuntur obtenebrationem viſus, & capitis dolores. Enumerata accidentia aliquæ experiuntur citius, ac fere decimo die, aliquæ ſerius, prout magis, aut minus humoribus excrementitijs abundant. Plurimæ etiam nauſeabundi, ac vomitu laborant, præſertim illæ, quibus ceſſant purgationes, & humor non diuertit ad mammas, nec conuertitur in lac. Aliquæ laborant initio, aliæ laborant tempore procedente, cum fœtus iam aliquantulum fuerit auctus, aliæ circa tempus partui propinquius infeſtantur vrinæ diſtillatione.

3 Tertio vt plurimum quæ marem in vtero ferunt, minus malè ſe habent, ac meliori colore ſunt præditæ: è conuerſo quæ fœminam ferunt, ſunt pallidiores, ac peius ſe habent. Pluribus crura intumeſcunt, ac caro extuberaſcit. Non deſunt tamen aliquæ mulieres, quæ cum ferunt in vtero, ſaniores ſunt, quam antequam concipe-rent.

4 Quarto mulieres prægnantes ſolent capi vehementi appetitu multarum rerum, ac

ac deinde res appetitas fastidire, aliasque appetere, quod Græce dicitur κιττᾶν, latinè aliqui dicunt picare. Quæ autem fœminas in vtero gerunt, & vehementius solent appetere, & citius res appetitas fastidire, itaut ijs frui nequeant. Paucis mulieribus euenit, vt prægnantes melius se habeant, quam antequam conciperent. Vt plurimum autem prægnantes peius se habent, cum fœtui incipiunt oriri pili.

5 Quinto mulieribus prægnantibus defluunt pili congeniti, itaut euadant pauciores, & rariores: at verò in quibusdam paribus, quæ ante erant glabræ, ac pilis carebant, de nouo pili nascuntur.

6 Sexto masculus vt plurimum magis in vtero mouetur, & celerius editur, fœmina autem tardius. Dolor ex fœmina est continuus, sed obtusior: dolor ex masculo est acrior, ac multo molestior. Mulieres, quæ paulò ante partum coeunt, facilius pariunt. Aliquando mulieres videntur parturire, ac ita se habent, ac si partus instaret, licet verè non sit tempus pariendi: sed quia infans intra vterum vertitur in caput, ideo matres ita afficiuntur, ac si mox essent parturæ.

7 *Sed cum cætera animalia omnia singulari, ac simplici modo partum suum perficiant (vnum enim pariendi tempus statutum omnibus est) homini vni multiplex datum est. Nam & septimo mense, & octauo, & nono parere potest, & quod plurimum, decimo: nonnulla etiam vndecimam tangunt. Fœtus, qui maturius, quam septimo mense prodeat, nullo pacto vitalis est: qui septimo, vitalis quidem hic primus exit, sed magna ex parte infirmior: quamobrem cunabulis ex lana eum obuoluunt, & fascijs alligant. Meatus etiam nonnulli insunt, vt aurium, aut narium, sæpenumero generantur: sed accrescentis articulantur infanti, & demum suam formam recipiunt, & plerique de his quoque septimo nati viuere, atque adolescere possunt. Qui autem mense octauo nascuntur, viuere, ac adolescere in terra Aegypti possunt: & quibusdam alijs in locis, vbi mulieres fertiliores sunt, multosque simul facilè, & ferunt, & pariunt, etiamsi monstrosi sint: sed locis Græciæ multi intereunt, nec nisi perpauci seruantur. Vnde fit, vt si quis seruetur, non octauo mense natus existimetur, sed mulierem sui conceptus initium latuisse. Infestantur maxime mulieres mense quarto, octauoque, & si vel quarto, vel octauo fœtus perierit, ipsæ quoque magna ex parte intereunt: itaque fit, ne solum mense octauo nati non viuant, sed etiam ipsæ emoriuntur, periculum quæ pariunt subeant. Simili modo, & qui diuturniores, quam vndecimo mense nasci videntur, latere putantur. Latet enim mulieres conceptus initium, si cum ante inflatus fuerit vterus, vt sæpe accidit, post coierint, atque conceperint. Hoc enim principium esse sui conceptus existimant, quod simile indicium attulit. Ita multiplex perficiendi tempus, pariendique diuersum homini datum est.*

7 Septimo reliqua animalia vnius speciei lege naturæ ita conueniunt in tempore pariendi, vt inter conceptum, & partum idem fere tempus intercipiatur: soli homines in tempore pariendi non conueniunt, sed pariunt mense septimo, octauo, nono, ac sæpe etiam decimo, imo aliqui pariunt mense vndecimo. Fœtus, qui nascuntur ante mensem septimum, nullo modo sunt vitales. Primi ex vitalibus sunt, qui nascuntur mense septimo; sed ij vt plurimum sunt imbecilles, ideoque solent lanis inuolui, vt foueantur. Quidam etiam ex septimestribus nascuntur cum foraminibus aurium, ac narium non satis formatis, sed procedente tempore formantur, ac perficiuntur, atque eorum multi diu viuunt. Fœtus octimestres vitales sunt in Aegypto, & quibusdam alijs regionibus, in quibus mulieres sunt feriliores, ac multos simul facile ferunt, & pariunt, licet sint mõstrosi. At in Græcia plerique ex octimestribus pereunt, ac pauciſſimi seruantur, ideoque si quis seruatur, existimatur non natus fuisse octauo mense, sed mulierem ignorare, quandonam illum conceperit. Mulieres potissimum laborant mense quarto, & octauo, ac si faciant abortum talibus mensibus, vt plurimum matres pereunt vna cum filijs. Proportionaliter cum partus oritur post mensem vndecimum, mulieres videntur ignorare, quandonam conceperint. Accidit enim sæpe, vt mulieres flatibus occupatæ, atque ex coitu deinde secuto prægnantes, existiment se concepisse, cum senserunt illos flatus. Patet igitur mulieres nõ conuenire in tempore ferendi vterum, & pariendi,

8 Et

8 *Et cum alia singulos pariant, alia plures, genus humanum in ancipiti est. Nam quod plurimum, & locis plurimis agitur, mulieres singulos singula pariunt. Sed sæpe & locis pleriſque geminos etiam, vt in terra quoque Aegypto fieri certum est. Pariunt etiam tres, & quatuor: & quidem locis nonnullis valde ita fit, quod dictum iam est. Sed quinque complurimum nascuntur. Iam enim hoc pluribus euenisse conſpectum est, & quædam viginti partubus quatuor edidit: quinos enim singulis partubus vnixa est, maiorque eorum pars enumeriri, & adolescere potuit. Et, cum in cæteris animalibus geminati, etiam si mas, & foemina sint, nihilominus enutriantur, seruenturque quam si mares ambo, aut foeminæ sint, in genere certe humano pauci gemini seruantur, si alter mas sit, alter foemina.*

9 *Mulier, & equa omnium maxime animalium grauidæ coitum patiuntur: cætera, vbi grauida fuerint, fugiunt mares, ea scilicet, quorum natura superfoetare more leporis recusat. Verum equa nunquam superfoetat, sed magna ex parte vnum tantummodo generat. At vero in muliere raro quidem euenit, vt superfoetet, sed factum tamen aliquando est.*

8 Agit deinde Aristoteles de numero foetuum, ac de superfoetatione.

Primo igitur cum ex animalibus quædam pariant vnum tantum, quædam vno partu pariant multos filios, homo conuenit cum vtriſque. Mulieres enim plurimæ, ac plurimis in locis pariunt vnum tantum: aliæ multæ, & pluribus in locis pariũ duos, vt in tota regione Aegypti: in quibuſdam etiam non paucis locis pariunt ternos, & quaternos, nec plures, quam quinque, niſi admodum raro. Pluribus accidit, vt quinque parerent: quædam peperit viginti, hoc est quater quinos, ac eorum plerique sunt educati.

9 Secundo ex animalibus mulier, & equa etiam prægnantes admittunt coitum: animalia cætera, dum vterum gerunt, fugiunt mares, nec admittunt coitum, exceptis ijs, quæ superfœtant, vt quæ ſpectant ad genus leporum. Licet equa, & mulier conueniant in hoc, quod prægnantes admittunt coitum, adhuc differunt in eo, quod equa ſi prægnans coierit, non superfœtat, hoc est non concipit nouam prolem, ſed vnam tantum, quam prius conceperat, parit; at mulier aliquando, licet raro, superfœtat.

10 *Qui itaque longo post tempore sint concepti, nihilo perfici possunt, sed præmaturi doloremi, quo ipsi & primus foetus intereat, mouent. Iam incidit, vt facta corruptione, duodecim superfoetata puerperia egererentur. At vero si proxime à primo conceptu secundus sit factus, absolui, edique potest, quod superfoetarit, vt quasi gemini nasci videantur: quomodo Herculem, & Iphiclem procreatos esse fabulantur. Nam id etiam constitit adultera quadam, quæ alterum suo marito, alterum adultero similem peperit. Iam & cum geminos quædam ferret, tertium superfœtauit: &, cum tempus pariendi iustum iam esset, primos vitales peperit, secundum quinto mense elisit, qui & iam mortuus est. Altera, cum primum septimo peperisset, qui mortuus est, mox duos iusto mensium numero edidit, qui vixerunt. Quædam etiam sub aborsu conceperant, atque alterum abegerunt, alterum continuerunt, pertuleruntque ad partum. Plurimis, si concubuerint mense octauo, infans mucore oppletus exit. Esculentorum etiam, quæ mater comederit, sæpe gerulus venis in lucem: &, si sale immodice vsa est, ipse sine vnguibus nascitur.*

10 Tertio cum mulier superfoetauit, ſi posteriores foetus concepti fuerint multo tempore post primum foetum, non perficiuntur, ſed cauſant dolorem, & corrumpunt priorem foetum, & cauſant abortum. Accidit autem aliquando, vt abortu facto, duodecim foetus ex superfoetatione concepti ejicerentur. At ſi posterior foetus cõceptus fuerit paulo post primum foetum, ſecundus foetus potest perfici, atque in lucem edi ſimul cum primo, eo pacto, quo eduntur gemelli. & hac ratione Herculem, atque Iſphiclem ſimul editos esse fabulantur, itaut Hercules esset filius Iouis, Iphicles autem esset filius Amphitrionis. Accidit etiam, vt quædam mulier adultera ſimul pepererit duos, alterum ſimilem marito, alterum ſimilem adultero, eo quod primum ex marito concepiſſet, ſecundum paulo post ex adultero superfœtaſſet. Aliquando etiam quædam mulier, cum geminos in vtero ferret, tertium ſuperfœtauit,

uit, & cum tempus pariendi veniſſet, primos illos geminos edidit, itaut fuerint vitales: tertium vero quinquemeſtrem peperit, qui proinde ſtatim eſt mortuus. Altera mulier cum vnum ſeptimeſtrem peperiſſet, paulo poſt enixa eſt geminos nonimeſtres, qui vixerunt, ſeptimeſter autem eſt mortuus. Aliquæ mulieres ex ſecundo coitu concipientes paſſæ ſunt abortum prioris fœtus, ac primo eiecto, ſecundum ſuo tempore pepererunt incolumem. Accidit plurimis mulieribus, quæ prægnantes coeunt octauo menſe, vt in lucem edant fœtum mucoſo quodam lentore plenum, qui mucor ſimilis eſt illi mucori, qui ex naribus effluit. Plerumque etiam fœtus prodeunt referti cibis, quos mater comedit: & ſi mater largius ſale vtatur, fœtus prodit ſine vuguibus.

De lacte, ac de ætate, qua maſculi, ac fœminæ generant. Caput V.

1 *Lac, quod ante ſeptimum menſem contractum eſt, inutile eſt, ſed ſimul infans natalis eſt, & lac eſſe vtile incipit. Prius autem ſalſum etiam eſt, vt pecoris. Vino præcipue, cum vterum ferunt, plurima infeſtantur. Diſſoluuntur enim, ſi biberint, atque debilitantur.*

2 *Principium, & finis mulieribus prolis recipiendæ, maribus præbendæ, ſeminis, & menſtruorum emiſſio eſt. Sed neque, cum incipiunt, ſtatim prolificæ ſunt, neque, cum deſinunt, & iam pauciora ſunt, & infirmiora.*

3 *Quanam ætate incipiant menſtrua, & ſemen, dictum iam eſt. Sed deſinunt plurimis menſtrua circa quadrageſimum annum: quod tempus quæ exceſſerint, ij ad quinquageſimum ſeruantur. Etiam nonnullæ eo tempore pepererunt. Sed vltra hoc tempus nulla poteſt protrahere.*

POſtquam Ariſtoteles egit de conceptione, ac de partu, agit de lacte, quo infantes in lucem editi educantur, ac de ætate, qua tum maſculi, tum fœminæ generant.

1 Lac ante ſeptimum menſem eſt inutile, ſed ſimul, ac infantes maturi ſunt ad naſcendum, lac incipit eſſe vtile. Primum lac mulieris eſt ſalſum, eo pacto, quo primum lac ouium ſalſum eſt. Mulieribus prægnantibus ſenſus vini grauis eſt, ſiquidem ſi vinum biberint, debilitantur, ac viribus deſtituuntur.

2 Sicut viri incipiunt eſſe apti ad generandum, cum incipiunt emittere ſemen, mulieres autem cum incipiunt emittere menſtrua, ſic viri euadunt impotentes generandi, cum non amplius emittunt ſemen, mulieres autem, cum non amplius emittunt menſtrua. Sicut autem primum ſemen, & prima menſtrua non ſolent eſſe fœcunda, & ad generandum apta, vel ſi ſint apta ad generandum, quod paucis accidit, ſolent generare prolem non ſatis perfectam: ſic vltima ſemina, & vltima menſtrua non ſunt apta ad generandum, vel ſi ſint ad generandum apta, ſolent generare prolem non ſatis perfectam.

3 Supereſt, vt explicemus, qua ætate tum viri, tum mulieres amittant potentiam generandi. Mulieres ſolent ceſſare emittere menſtrua, adeoque ſolent amittere potentiam generandi anno ætatis quadrageſimo. Aliquæ tamen emittunt menſtrua vſque ad annum quinquageſimum, ideoque quædam pepererunt anno ſuæ ætatis quinquageſimo: at poſt annum quinquageſimum nulla fere peperit. Plerique viri poſſunt generare vſque ad annum ætatis ſexageſimum; aliqui etiam vſque ad ſeptuageſimum, ac de facto aliqui generant ſeptuagenarij.

De caſibus, qui accidunt in coniunctionibus virorum, & mulierum. Cap. VI.

1 *Mares plurimi ad ſexageſimum generant: quem ſi exceſſerint, ad ſeptuageſimum vſque procedunt. Et iam quidam annos ſeptuaginta nati genuerunt. Euenit ſanè multis, & mulieribus, & viris, vt qui coniuncti inter ſe nequeant procreare, vbi diſſociati ſe iunxere cum alijs, queant.*

2 *Quod idem in maris quoque, aut fœminæ procreatione nimirum euenire certum eſt. Plerunque enim tum mulieres, tum viri, quandiu cum eiſdem iunguntur, fœminam tantum, maremve procreant, ſeiuncti autem contra*

3 Aeta-

3 *Aetatis etiam ratione immutantur, vt iuuenes inter se fœminas generent, seniores facti mares, aut contra. Ratio quoque generandi omnino discrimen hoc idem recipit, vt iuuenes nihil procreent, seniores iam incipiant generare: aut contra, vt qui ante possent, post nihil possint fœtificare.*

4 *Sunt etiam aliquæ mulieres, quæ vix concipiant, sed si conceperint, perficiant, atque edant. Aliæ contra facile quidem concipiunt, sed seruare non possunt.*

5 *Sunt & viri, qui non nisi fœminam procreent, & mulieres, quæ non nisi marem, & contra, vt de Hercule fabulantur, qui inter duos, & septuaginta liberos, fœminam vnam tantummodo genuit.*

6 *Quæ concipere nequeant, si vel cura adhibita, aut aliquo casu conceperint, fœminam magna ex parte pariunt potius, quam marem.*

7 *Multis etiam viris euenit, vt cum antea possent generare, post nequeant; deinde rursus facultatem recipiant generandi.*

1 DEscendit deinde Aristoteles ad agẽdum de varijs casibus, qui accidũt varijs mulieribus, ac viris inuicem coniugio copulatis. Primo igitur accidit aliquando, vt mulier, & vir, qui coniugio copulati, sunt impotentes ad generandum, si dissocientur, & cum alijs coniungantur generare possint.

2 Secundo aliquando accidit, vt vir, & mulier, qui inter se copulati generant solas foeminas, aut solos mares, si alijs coniúngantur, mutent sortem, itaut qui primo coniugio generabant solas foeminas, secundo coniugio generent solos mares, vel è conuerso.

3 Tertio proportionales mutationes accidunt aliquando ratione ætatis. Sæpe enim duo coniuges, qui cum essent iuuenes generabant solas foeminas, seniores facti generant mares; & è couuerso coniuges, qui cum essent iuuenes, generabant solos mares, facti seniores generant foeminas. Rursus aliquando coniuges, qui iuuenes non generant, seniores incipiunt generare, & è conuerso qui iuuenes generabant, seniores non amplius possunt generare.

4 Quarto aliquæ mulieres vix possunt concipere: at si conceperint facile prolem perficiunt, pariunt, atque educant. Aliæ mulieres è conuerso facile concipiunt, sed prolem seruare, & perficere nequeunt.

5 Quinto aliqui viri generant solas foeminas, alij generant solos mares, vt de Hercule fabulantur, qui ex liberis septuaginta duobus vnicam foeminam genuit. Aliquæ etiam mulieres generant solos mares, aliæ solas foeminas.

6 Sexto foeminæ, quæ nequeunt concipere, si vel cura adhibita, vel casu conceperint, plerumque foeminam potius, quã marem concipiunt, ac pariunt.

7 Septimo multis viris accidit, vt cum antea possent generare, deinde facultatem generandi amittant, ac post eam iterum recuperent.

8 *Gignuntur læsi quoque ex læsis, verbi causa claudi ex claudis, & cæci ex cæcis, denique similes sæpenumero in re, quæ præter naturam comitetur, & signa habentes sibi cognata hæreditaria: vt verrucas, vt næuos, aut cicatrices, aut quid aliud generis eiusdem. Iam tale quid vel tertia prole post regeneratum est, vt cum quidam suo in brachio puncti notam haberet, filius non id retulit, sed nepos ea corporis parte nigritiem quandam habens confusam prodijt. Sed raro hæc eueniunt. Integri autem ex mancis ne gignantur, nulla res obstat, & sæpissime ita agitur.*

9 *Similes etiam aliqui parentibus, aut auis, suisque maioribus generantur: aliqui similitudinis nihil referunt. Redditur etiam vel post plures eiusdem prosapiæ: vt in Sicilia, eiui, quæ adulterium cum Æthiope commiserat, filia non colorem patris Æthiopis retulit, sed qui natus ex hac est, is auum Æthiopem regenerauit.*

10 *Fœmina magna ex parte matri, mares patri proueniunt similes: sed fit etiam è diuerso, vt fœminæ patri, mares matri similes procreentur. Particulatim etiam similes fiunt, vt alia corporis parte similes sint patri, alia matri.*

11 *Gemini vel dissimiles inter se nati iam sunt, sed plurimi magna ex parte similes prodeunt. Nam & quædam, cum septimo die à partu concubuisset, concepisseque, peperit similem superiori quasi geminum.*

12 *Naturæ etiam ratione aliæ sibi, aliæ suo marito similes generant, vt equa pharsalia cognomine iusta.*

8 Octauo ſæpe accidit, vt ex parentibus læſis generentur filij læſi: ex. gr. vt ex parentibus claudis naſcantur filij claudi; ex parentibus cæcis naſcantur filij itidem cæci &c. Accidit etiam, vt parentes habentes quaſdam notas præternaturales, ex. gr. verrucas, vel næuos: aut cicatrices, generent filios cum ſimilibus notis. Aliquando etiam euenit, vt parentes tales notas non transmittant in filios, ſed in nepotes: ex gr. quidam, qui in brachio habebat notam inſtar puncti, genuit filium tali nota carentem, ſed nepos deinde prodijt, habens in ea brachij parte nigrorem quendam confuſum ſimilem notæ, quæ erat in brachio aui. Raro tamen hæc eueniunt. Nihil etiam prohibet, quin aliquando ex parentibus læſis naſcantur filij integri: ex gr. vt ex parentibus cæcis naſcantur filij non cæci, & ſæpe id accidit.

9 Nono aliquando filij ſunt ſimiles parentibus, aut auis, aliiſque maioribus: aliquando è conuerſo nullam cum parentibus, aut maioribus ſimilitudinem habent. Accidit etiam aliquando, vt poſt plures generationes oriatur aliquis, qui ſit ſimilis alicui ex maioribus. Ita in Sicilia mulier, quæ commiſerat adulterium cum Aethyope, filiam genuit non nigram, quæ deinde genuit filium Aethyopem, ac ſimilem auo.

10 Decimo vt plurimum fœminæ ſunt ſimiles matri, mares autem ſunt ſimiles patri. Accidit tamen aliquando, vt fœminæ patri, mares autem matri ſimiles procreentur. Accidit etiam, vt filij partialiter ſint ſimiles vtrique parenti, ita vt ſecundum vnam partem ſint ſimiles matri, ſecundum alteram ſint ſimiles patri.

11 Vndecimo licet vt plurimum fratres gemelli, hoc eſt ſimul concepti, atque editi ſint ſimiles, adhuc aliquando ſunt diſſimiles. Accidit etiam aliquando, vt quædam mulier, cum ſeptima poſt partum die iterum concepiſſet, pepererit filium ita ſimilem alteri filio, vt viderentur gemini.

12 Duodecimo aliquæ mulieres ſuapte natura generant filios ſimiles non marito, ſed ſibi: aliæ è conuerſo generant filios ſimiles non ſibi, ſed marito, vt equa pharſalica, quæ vocabatur iuſta, eo quod ſemper pareret equos ſimiles equo, ex quo concipiebat.

De fœtus in vtero formatione. Caput VII.

1 *CVm ſemen genitale exit, ſpiritus antecedit: & quidem ipſo exitu conſtat agi cum ſpiritu. Nihil enim procul ſine vi, lentia ſpiritali proijci poteſt. Tum inſinuatum in vtero, diuque contentum, membrana obducitur: quippe quod, antequam diſcernatur, exeat, velut ouum in ſua membranula contectum, detracto putamine. Membrana autem ipſa venis referta eſt. Omnia vero tum natatilia, tum pedeſtria, tum etiam volatilia, ſiue animalis, ſiue oui forma proueniunt, ſimili modo gignuntur: niſi quod alia vmbilicum habeant vuluæ adhærentem, videlicet quæ animalis forma enaſcuntur, alia ouo, alia vtroque modo, vt in quodam piſcium genere: & alia quaſi membranis continentur, alia ſecundis.*

2 *Primum intra vltimum inuolucrum animal gignitur: mox altera membrana obuelat, plurima quidem ſui parte vuluæ adhærens, ſed parte etiam ſeiuncta, & aquam continens. Humor autem inter has cruentus, aquoſuſque eſt, quem mulieres Proferum vocant.*

LIcet Ariſtoteles ſupra quædam dixerit de formatione fœtus in vtero, ac de eiuſdem partu, quia tamen non ſatis explicauit quæ ad fœtus formationem, & partum ſpectant, ideo hoc capite agit de formatione fœtus.

1 Fœtus formatur ex ſemine in vtero recepto. In ſeminis exitu (verba textus refero ex verſione Scaligeri) primum ſpiritus antecedit. Oſtendit autem exitus ipſe, quod fiat à ſpiritu. Nihil enim procul iacitur ſine vi ſpiritus. Semen in vtero receptum, poſtquam per aliquod tempus in vtero fuerit, obducitur quadam membrana, ac veluti tela tenui, non abſimili illi membranæ, qua, detracto cortice, ſeu putamine, obducitur ouum. Ideo ſi fœtus antequam fuerit formatus, per abortum eijciatur, eſt quaſi quoddam ouum membrana obtectum, ſed cortice, ſeu putamine carens. Membrana, qua obducitur fœtus, eſt valde venoſa, hoc eſt plena venarum ſubtilium inſtar capillorum. Proportionali igitur modo generantur omnia animalia tum aquatilia,

tum

tum terrestria, tum volatilia, tum quæ ita generantur, vt non fiant ex ouo: siquidem omnia fiunt ex semine membranæ quadam inuoluto instar cuiusdam oui. Licet autem animalia conueniant in proportionali modo generationis, adhuc in quibusdam alijs disconueniunt. Quæ enim non fiunt ex ouo proprie dicto, habent vmbilicum, per quem adhærent vtero matris, vt ex eo trahant alimentum: pleraque, quæ fiunt ex ouo, habent vmbilicum, per quem adhærent ipsi ouo, vt ex oui vitello, seu luteo trahant alimentum: quædam etiam animalia ex genere piscium per vmbilicum adhærent tum ouo, tum vtero matris. Rursus animalia quædam inuoluuntur membranis, alia inuoluuntur secundis, seu secundinis. Dicitur autem secundina, quia est veluti secunda pellis fœtus, quæ originem ducit ab vtero matris, & ad vmbilicum foetus protensa, ipsum fœtum inuoluit.

2 Quia igitur homo, & alia animalia, quæ non fiunt ex ouo, inuoluuntur secundinis, explicare debemus, quo pacto secundinis inuoluantur. Animal immediatè inuoluitur secundina interiori. Secundina interior inuoluitur altera membrana, cuius maxima pars adhæret vtero matris, ita tamen, vt quoad aliquam partem seiuncta sit ab vtero, & aquam contineat. Inter has membranas intercipitur humor quidam aquosus, sanioſus, ac cruentus, qui à mulieribus Græcè dicitur proferus, quod aliqui latinè primitias interpretantur.

De fœtus incremento, situ, excrementis, vmbilico, & venis. Cap. VIII.

1 *AVgentur animalia omnia, quibus est vmbilicus, per ipsum vmbilicum. Hic acetabulis vulvæ adhæret, si sunt: sed, si lævis sit vulva, ipsi vulvæ adhæret vena subiecta.*

2 *Situs in vtero quadrupedum omnium extensus est: pedum autem obliquus, vt piscium: bipedum vero inflexus, contractusque, vt auium. Homo etiam in semet conglobatus sit gestatur, vt nasum inter genua, oculos super genua, aures extra genua habeat. Omnibus æquè animalibus caput primum superius est: sed cum creuerint, & iam exitum appetant, deorsum deducitur. Ita fit, vt omnibus partus secundum naturam in caput, contra naturam in pedes, aut inflexo, circumactoque corpore agatur.*

3 *Quadrupedes vel excrementum iam inde habent, & alui, & vesicæ, alterum in postremo intestini, alterum in ipsa vesica. Quibus in vulva acetabula sunt, fœtu accrescente, acetabula ipsa subinde minuuntur, postremo abolentur omnia.*

4 *Vmbilicus autem velut putamen est circa venas, quarum origo ab vtero est, aut acetabulis, si habentur, aut venæ commissa est. Sunt fœtui maiori, vt boui, quatuor venæ, minori duæ, minimo vna, vt auibus. Pertinent duæ ad fœtum per iecur, qua portas appellant, ortæ à vena maiori: reliquæ duæ aorta, qua finditur, & duæ de vna efficiuntur. Virunque venarum par membranulæ ambiunt, & membranulas ipsas ambit velut putamen vmbilicus. Collabuntur subinde venæ, & quo fœtus amplius creuerit, eo adductiui ipsæ contrahuntur. Fœtus autem grandescens cauæ vteri subit, vbi palpitans iam sentitur, & circa genitale parentis interdum voluitur.*

EXplicata formatione fœtus, Aristoteles primo agit de eius incremento: secundo de situ: tertio de excrementis: quarto de vmbilico, & venis.

1 Quoad primum: omnia animalia, quæ habent vmbilicum, crescunt per ipsum vmbilicum, quo trahunt alimentum ex vtero matris. Si vterus habeat acetabula, hoc est quasdam fossulas, quæ vocantur cotylidones, fœtus per vmbilicum adhæret ipsis acetabulis: at si vterus careat acetabulis, adeoque sit lævis, adhæret ipsi vtero per venam subiectam mediam.

2 Quoad secundum: fœtus diuersorum genere animalium, diuersum situm habent in vtero. Fœtus quadrupedum ita extenduntur per vteri longitudinem, vt caput sit in superiori parte vteri, pedes in parte inferiori. Fœtus animalium pedibus carentium, ex gr. piscium, manent transuersi, & obliqui. Fœtus bipedum, vt hominis, & auium, sunt inflexi, & contracti: homo autem in semetipsum ita est conglobatus, vt nasum habeat inter genua, oculos supra genua, aures extra genua. Omnia animalia ab initio caput habent constitutum su-

perius, sed cum appropinquat tempus prodeundi in lucem, caput deorsum obuertitur. Suapte natura omnia animalia ita nascuntur, vt primo prodeat caput, ideoque praeter naturam est, quod ita nascantur, vt prodeant obliqua, vel vt primo prodeant pedes.

3 Quoad tertium: quadrupedes etiam cum continentur in vtero, incipiunt habere excrementa tum sicca, tum humida, atque excrementa sicca habent in aluo, excrementa humida, hoc est vrinam, continent in vesica. Si vterus praeditus sit acetabulis, crescente foetu, minuuntur acetabula, donec tandem nulla amplius in vtero extent acetabula. Sicut enim cum fructus in arbore crescit, & matureſcit, acetabula, quibus fructus colligabatur arbori, arescunt, ac tandem abolentur, itaut fructus maturus sponte cadat: sic cum crescit foetus in vtero, acetabula, quibus colligabatur vtero, abolentur, itaut tandem foetus cadat veluti maturus.

4 Quoad quartum: vmbilicus, quo foetus pendet ab vtero, sicut fructus ab arbore, est quoddam putamen, quo ambiuntur venae, quae originem trahunt ab vtero, per quas venas infans alimentum trahit ex matre. Cum vterus est praeditus acetabulis, tales venae originem ducunt ab acetabulis: cum autem vterus caret acetabulis, tales venae originem ducunt ab ipsa vena plana vteri. Foetibus animalium maiorum, vt boum, quatuor sunt in vmbilico venae, per quas trahunt alimentum ab vtero: foetibus animalium minorum, ex. gr. leporum, duae solum sunt venae vmbilici: foetibus autem animalium minimorum, ex. gr. auium, vna tantum est vena vmbilici. Ex quatuor venis animalium maiorum duae per portas iecoris pertinent ad infantem, & originem ducunt à magna vena: aliae duae originem ducunt ab aorta, seu arteria in ea parte, in qua finditur in duas venas. Vtrumque par venarum ambitur quadam membrana, atque vtraque membrana clauditur vmbilico, qui est veluti quoddam putamen. Quo magis foetus augetur, eo magis subsidunt venae vmbilici. Foetus iam adultus descendit in inferiorem vteri concauitatem, & ibi sentitur manifesto motu agitari: interdum etiam circa parentis pubem volutatur.

De doloribus parturientium: de partu, ac de ijs, quae ad partum spectant. Cap. IX.

1 *CVm mulieres parturiunt, dolores multas quidem in partes incumbunt, sed plurimis ad alterutrum femur. Caeterum quibus aluum tormina vehementer exercent, ocyssime pariunt: quae lumbos dolent, vix pariunt: quae imum ventrem, expeditius.*

2 *Si mas nascitur, profluit sanies dilutae pallidiuscula: sed si foemina, cruenta: verum ea quoque praehumida est. Sed fieri quoque potest nonnullis, vt eorum neutrum accidat. Caeteris animalibus partus non laborioſe eueniunt. Minus enim, cum parturiunt, infestari videntur. At mulieribus dolores vehementissimi incidunt, & praecipue stabilibus, & sellularijs, & quibus non bona latera sunt, neque facultas retinendi spiritus suppetit. Difficilius etiam edunt, si interea, dum per vim retinent, coactae eruperint respirationem.*

3 *Primum aqua illa subter cutem fusa, per foetus motionem, ruptis membranis, effluit: deinde foetus inuerso vtero, & secundis internis euoluentibus, foras venit in lucem.*

1 EXpeditis ijs, quae spectant ad foetū, cum continetur in vtero, agit Aristoteles de ijs, quae spectant ad partum. Primo igitur mulieres parturientes patiuntur dolores, tum in alijs partibus, tū praecipuè in alterutro femore, seu coxa, in ea nimirum ad quam foetus vergit. Quae vehementissimos dolores patiuntur in aluo, illae celerrimè pariunt: at quae lumbos dolent, vix pariunt: quae autem sentiunt dolorem in imo ventre, pariunt expeditius.

2 Secundo cum mulieres pariunt marem, ex vtero profluit sanies quaedam aquosa, ac pallidior: cum verò pariunt foeminam, profluit sanies cruenta, quae tamen & ipsa pallorem quendam praefert. Aliquando tamen accidit, vt siue mas, siue foemina edatur in lucem, talis sanies non profluat. Foeminae aliorum animalium minus difficulter pariunt, ac minoribus, quam mulieres doloribus vexantur: at

mulieres vehementissimos patiuntur dolores, præsertim quæ vitam sedendo transigunt, & quæ nõ satis firmis lateribus sunt præditæ, & quæ non possunt spiritum continere: siquidem quæ dum pariunt, quia non possunt amplius spiritum continere, respirant, difficilius pariunt.

3 Tertio instante tempore, quo fœtus debet in lucem egredi, mouente se infante, rumpuntur membranæ, quibus infans inuoluitur, atque effluit aqua, quæ vt dictum est cap. 8. num. 3. intercipitur inter membranam, seu secundinam interiorem, atque exteriorem. Prodit deinde in lucem infans, vtero, & secundis se inuertentibus, atque extrorsum exsinuantibus, eo pacto, quo ventriculus se inuertit, atque exsinuat, dum per vomitum cibum reijcit.

De officio obstetricis: quo pacto infans nascatur: & quæ illi eueniant, statim ac prodierit in lucem. Cap. X.

1 *IAm vero & obstetricis officium pars ingenij, perspicacisque intelligentiæ est. Non solum enim difficultati partus opportune, expediteque succurrendum est, sed etiam contra ea, quæ accidant, protinus agendum ingeniose: & in secando, deligandoque vmbilico infantis, prudentia requiritur, & peritia. Nam si simul secundæ quoque exciderint, vellere vmbilicus cum secundis alligatur, superiusque præciditur: qua autem deligatum est, cohæresceit, & pars continua decidit. Si copula, amentumque dissoluatur, fœtus, sanguine effusso, emoritur. Sed si secundæ non statim cum fœtu exierint, dum intus ipsæ, foris autem infans est, deligato vmbilico, secantur. Sæpe visus est puer emoriturus nasci, cum ei infirmo, priusquam deligaretur vmbilicus, sanguis in vmbilicum, & circa efflueret. Sed iam aliquæ obstetrices factæ peritiores, reprimunt intro de vmbilico sanguinem: quo facto statim infans, qui modo exanguis deficiebat, recreatur, vtæque restituitur.*

1 AD obstetricis officiũ, & ingenium, atque artem spectat, non solum iuuare mulieres, quæ ægrè pariunt, sed etiam occurrere pluribus casibus, qui subinde eueniunt, & vmbilicum infantium secare, atque vincire: ad hæc autem facienda requiritur magna prudentia, atque peritia. Si igitur simul cum fœtu secundinæ etiam emittantur, tum prudentes obstetrices vellere, hoc est filo laneo, ligant vmbilicum, qui ex vna parte adhæret infanti, ex altera adhæret secundinis, ac deinde ligato vmbilico, præcidunt illum ex ea parte, qua adhæret secundinis: vmbilicus autem ex qua parte est colligatus, adhæret ventri infantis, ac pars præcisa, quæ est coniuncta secundinis, abijcitur simul cum ipsis secundinis. Si autem contingat, vt soluatur vmbilicus infantis, sanguine effluente, infans moritur. Si vt sæpe euenit, infante prodeunte in lucem, adhuc secundinæ remaneant in vtero, tunc vmbilicus est colligandus, ac secandus, itaut pars colligata adhæreat ventri infantis, altera autem pars vmbilici remanens coniuncta secundinis. Sæpe accidit, vt infans natus videatur mortuus, eo quod prius, quam colligetur vmbilicus, sanguis effluat: at obstetrices peritæ sanguinem ex vmbilico remittunt intra infantem, ac statim infans, qui prius erat exanguis, ac penè exanimis, videtur reuiuiscere.

2 *Nascuntur, vt dictum est, secundum naturam cætera etiam animalia versa in caput. Sed pueri manus quoque ad costas porrectas, extensasque habent.*

3 *Qui, cum exierint, vocem statim emittunt, & manus in os admouent. Excrementum etiam reddunt, alij statim, alij breui sed omnes intra diem, quod excrementum aluris, quam pro infantis magnitudine est. Papauerculum hoc mulieres vocant: colore cruentum, atque admodum nigrum, & piceum est, mox lacteum iam & albidum redditur. Sugit enim confestim vbera infans. Vocem, antequam egrediatur, nunquam emittit, etiamsi, cum difficulter egreditur, caput exiet, corpus intus sit totum.*

4 *Quibus purgationes partum anticiparint, difficilius liberantur. Sed si a partu purgationes parcius sequantur, nec largiuntur, quam primæ, neque ad quadragesimum diem perseuerauerint, efficitur, vt*

mulier validior sit, & celerius possit concipere.

5 *Infantes autem primis quadraginta diebus, neque rident, cum vigilant, neque lacrymantur: sed noctu, & per quietem vtrunque interdum faciunt. Nec vero sentiunt magna ex parte cum scalpuntur. Plurimam huius temporis partem dormiũt. Cæterum in dies, quo subinde auctiores fuerint, eo magis ad vigilandum immutantur. Somniare etiam eos constat, sed sera meminisse possunt imaginum.*

6 *Cæteris quidem animalibus discrimen ossium nullum est, sed omnia perfecta iam inde a natiuitate proueniunt. At pueris sinciput molle est, seroque duratur. Et, cum cætera animalia nascantur cum dentibus, pueri septimo mense dentire incipiunt. Primum edunt primores, alij superiores prius, alij inferiores. Denique omnes maturius dentiunt, quorum nutrices lac habent calidius.*

Descendit deinde Aristoteles ad explicandum, quo pacto infantes nascantur, ac quæ illi, ac matri eueniant, statim, ac infans prodijt in lucem.

2 Primo igitur non solum homines, sed etiam alia animalia suaptè natura nascuntur in caput versa, itaut ex vtero primo prodeat caput: homines etiam nascuntur brachijs ad costas porrectis, atque extensis, vt minorem occupent locum.

3 Secũdo infans statim, ac egressus fuit ex vtero, vocem edit, ac manus ori admouet. Quidam statim, alij haud multo post emittunt excrementa. Primum excrementum quoad quantitatem est maius, quam pro infantis magnitudine; quoad qualitatem est cruentum, ac valde nigrum, ac colorem exhibens piscis: à mulieribus autem vocatur papauerculum. Statim infans incipit sugere lac, & postquam ceperit sugere lac, emittit excrementa lactea, atque alba. Antequam egressus sit ex vtero, nullam vocem emittit: imo etiamsi cum difficulter nascitur, caput ex vtero fuerit egressum, si reliquum corporis sit intra vterum, adhuc non edit vllam vocem.

4 Tertio mulieres, quæ ante partum anticipant emittere purgationes, debilitatæ intempestiuo sanguinis effluxu, periclitari solent in ipso partu: è conuerso mulieres, quæ post partum emittunt purgationes parciores, ac non vberiores ijs, quas emiserunt ante partum, nec durant vsque ad quadragesimum diem in ijs emittendis, sanguine retento, efficiuntur validiores, ac deinde celerius concipiunt.

5 Quarto infantes nati primis quadraginta diebus, dum vigilant, neque rident, neque flent, sed vagiunt: noctu autem, dũ dormiunt, aliquando & rident, & flent: rursus si titillentur, non sentiunt, & maximam partem temporis dormiunt. Crescentes mutantur, ac fiunt vigilantiores. Manifestum est infantes somniare: sed prima illa ætate somniorum non recordantur, atque admodum sero somniorum recordari incipiunt.

6 Quinto cætera animalia nascuntur cum omnibus ossibus ab initio æquè perfectis: at infantes ab initio os verticis habent molle, itaut nonnisi post multum tempus induretur. Rursus cætera animalia oriuntur cum dentibus, homines oriuntur sine dentibus, ac nonnisi sexto post ortum mense, incipiunt dentes emittere. Primo emittunt dentes anteriores, sed alij prius emittunt dentes superiores, alij inferiores, atque illi infantes celerius emittunt dentes, quorum nutrices calidiore lacte sunt præditæ.

De lacte puerperarum. Caput XI.

1 *Post partum, purgationesque lactis copia excitatur, & nonnullis effluit non solum de papillis, sed etiam passim per vbera, aliquibus etiam per alas, edurantque in posterum globuli, quoties humor non coquatur, nec exeat, sed redundet. Vbera enim tota fungosa ita sunt, vt si in poculo pilum forte hauserit mulier, dolor moueatur in mammis: quod malum pilare appellant, nec sedatur, donec pilus, vel pressus exeat sponte, vel cum lacte exugatur.*

2 *Seruatur lac, donec mulier concipiat: tum definit atque extinguitur, tam in homine, quam in quadrupedum viuipare genere. Quandiu lac emanat, purgationes magna ex parte non fiunt: magna inquam ex parte, quoniam iam quibusdam lactantibus facta purgatio est. Sedenim*

natura ita fert, ne humor locis pluribus simul erumpere soleat. Nam & mariscas habenti deteriores accedunt purgationes, & quod in nonnullis accidit, cum delapsus humor à lumbis per anum excernitur antequam vterum subeat, idem euenit. Quibus, dum etiam purgationes non fiunt, incideris vomitus, securius exigunt.

1 IN mulieribus post partum, & post purgationes magna lactis copia generatur, itaut quibusdam effluat non solum ex papillis, sed etiam ex totis mammis, imo, & ex axillis. Si verò humor, qui debet conuerti in lac, nõ concoquatur, oriuntur in mulieribus quidam globuli duri, qui vocantur strumulæ. Mammæ adeo sunt spongiosæ, vt si mulier in potu hauserit pilum, excitetur in eius mammis dolor causatus à morbo, quem pilarem aliqui appellant, qui morbus non sedatur, nisi pilus vel sponte effluat, vel simul cum lacte exugatur.

2 Mulieres tandiu habent lac, quoad iterum concipiant: postquam conceperint lac cessat, non solum in mulieribus, sed etiam in quadrupedibus viuiparis. Vt plurimum cum lac emanat, cessant purgationes menstruæ. Accidit tamen aliquando, vt mulieres lactantes emittant menstruas purgationes. Ratio, quare mulieribus cessare soleant purgationes, cum ex ijs emanat lac, est, quia cum humor erumpit per alias partes, non solet erumpere per vterum, & ideo tum cessant purgationes. Ita cum mulieres patiuntur fluxum sanguinis, nõ solent emittere purgationes menstruas: rursus cum laborant mariscis, minus purgantur. Accidit etiam, vt aliquæ emittant sanguinem per anum, absque eo, quod per vterum subeat. Mulieres, quibus cessant purgationes, si vomitu corripiantur, non solent lædi, quia nimirum per vomitum purgantur ab humoribus superfluis, quos deberent per purgationes ejicere.

De morbis, & conuulsionibus infantium. Caput XII. & vltimum.

1 *SOlent pueri plurimi conuulsione excipi, & præcipue corpulentiores, & lacte vescentes copiosiore, crassioreque, & nutricem lactentes succi plenam, & corpulentam. Nocet etiam ad hoc morbi genus vinum, magisque nigrum, quam album, & quod minus dilutum est: atque etiam ex cibis, qui inflent, plurimi obsunt: & si aluus subsiterit, nocuum est. Plurimi ante septimum diem intereunt. Vnde fit, vt nomina septimo die imponantur, tanquam saluis iam pueri magis credamus. Plenilunio etiam infestantur hoc malo periculosius. Et si a scapulis conuulsio oriatur, in angusto spes est.*

1 AGit demum Aristoteles de morbis, & conuulsionibus infantium. Infantes, atque ij præcipuè, qui sunt corpulentiores, & lacte vescuntur copiosiore, & crassiore, & lactantur à nutricibus magis corpulentis, solent laborare conuulsionibus, hoc est contractione neruorum. Hunc morbum in infantibus causat, atque auget primo potus vini, ac magis potus vini nigri, quam albi: ac rursus magis potus vini meri, quam limphati. Secundo morbum causant etiam, atque augent cibi flatuosi: & si aluus astringatur, itaut non ejiciat excrementa, nocuum est. Plurimi infantium ante septimum diem intereunt, ideoque septimo die solet infantibus nomen imponi, quia ea die bene speratur de eorum vita. Infantes in plenilunijs magis laborant conuulsionibus: & si conuulsiones incipiant à neruis scapularum, parua spes est de infantium vita, ac salute. Et per hæc Aristoteles concludit librum septimum de historia animalium.

mulier validior fit, & celerius possit concipere.

5 *Infantes autem primis quadraginta diebus, neque rident, cum vigilant, neque lacrymantur: sed noctu, & per quietem vtrunque interdum faciunt. Nec vero sentiunt magna ex parte cum scalpuntur. Plurimam huius temporis partem dormiũt. Cæterum in dies, quo subinde auctiores fuerint, eo magis ad vigilandum immutantur. Somniare etiam eos constat, sed sero meminisse possunt imaginum.*

6 *Cæteris quidem animalibus discrimen ossium nullum est, sed omnia perfecta iam inde a natiuitate proueniunt. At pueris sinciput molle est, seroque duratur. Et, cum cætera animalia nascantur cum dentibus, pueri septimo mense dentire incipiunt. Primum eduntprimores, alij superiores prius, alij inferiores. Denique omnes maturius dentiunt, quorum nutrices lac habent calidius.*

Descendit deinde Aristoteles ad explicandum, quo pacto infantes nascantur, ac quæ illi, ac matri eueniant, statim, ac infans prodijt in lucem.

2 Primo igitur non solum homines, sed etiam alia animalia suaptè natura nascuntur in caput versa, itaut ex vtero primo prodeat caput: homines etiam nascuntur brachijs ad costas porrectis, atque extensis, vt minorem occupent locum.

3 Secũdo infans statim, ac egressus fuit ex vtero, vocem edit, ac manus ori admouet. Quidam statim, alij haud multo post emittunt excrementa. Primum excrementum quoad quantitatem est maius, quam pro infantis magnitudine; quoad qualitatem est cruentum, ac valde nigrum, ac colorem exhibens piscis: à mulieribus autem vocatur papauerculum. Statim infans incipit sugere lac, & postquam ceperit sugere lac, emittit excrementa lactea, atque alba. Antequam egressus sit ex vtero, nullam vocem emittit: imo etiamsi cum difficulter nascitur, caput ex vtero fuerit egressum, si reliquum corporis sit intra vterum, adhuc non edit vllam vocem.

4 Tertio mulieres, quæ ante partum anticipant emittere purgationes, debilitatæ intempestiuo sanguinis effluxu, periclitari solent in ipso partu: è conuerso mulieres, quæ post partum emittunt purgationes parciores, ac non vberiores ijs, quas emiserunt ante partum, nec durant vsque ad quadragesimum diem in ijs emittendis, sanguine retento, efficiuntur validiores, ac deinde celerius concipiunt.

5 Quarto infantes nati primis quadraginta diebus, dum vigilant, neque rident, neque flent, sed vagiunt: noctu autem, dũ dormiunt, aliquando & rident, & flent: rursus si titillentur, non sentiunt, & maximam partem temporis dormiunt. Crescentes mutantur, ac fiunt vigilantiores. Manifestum est infantes somniare: sed prima illa ætate somniorum non recordantur, atque admodum sero somniorum recordari incipiunt.

6 Quinto cætera animalia nascuntur cum omnibus ossibus ab initio æquè perfectis: at infantes ab initio os verticis habent molle, itaut nonnisi post multum tempus induretur. Rursus cætera animalia oriuntur cum dentibus, homines oriuntur sine dentibus, ac nonnisi sexto post ortum mense, incipiunt dentes emittere. Primo emittunt dentes anteriores, sed alij prius emittunt dentes superiores, alij inferiores, atque illi infantes celerius emittunt dentes, quorum nutrices calidiore lacte sunt præditæ.

De lacte puerperarum. Caput XI.

1 *Post partum, purgationesque lactis copia excitatur, & nonnullis effluit non solum de papillis, sed etiam passim per vbera, aliquibus etiam per alas, eduranteque in posterum globuli, quoties humor non coquatur, nec exeat, sed redundet. Vbera enim tota fungosa ita sunt, vt si in poculo pilum forte hauserit mulier, dolor moueatur in mammis: quod malum pilare appellant, nec sedatur, donec pilus, vel pressus exeat sponte, vel cum lacte exugatur.*

2 *Seruatur lac, donec mulier concipiat: tum desinit atque extinguitur, tam in homine, quam in quadrupedum viuipare genere. Quandiu lac emanat, purgationes magna ex parte non fiunt: magna inquam ex parte, quoniam iam quibusdam lactantibus facta purgatio est. Sedenim*

natura ita fert, ne humor locis pluribus simul erumpere soleat. Nam & mariscas habenti deteriores accedunt purgationes, & quod in nonnullis accidit, cum delapsus humor à lumbis per anum excernitur antequam vterum subeat, idem euenit. Quibus, dum etiam purgationes non fiunt, incideri vomitus, securius exigunt.

1 IN mulieribus post partum, & post purgationes magna lactis copia generatur, itaut quibusdam effluat non solum ex papillis, sed etiam ex totis mammis, imo, & ex axillis. Si verò humor, qui debet conuerti in lac, nõ concoquatur, oriuntur in mulieribus quidam globuli duri, qui vocantur strumulæ. Mammæ adeo sunt spongiosæ, vt si mulier in potu hauserit pilum, excitetur in eius mammis dolor causatus à morbo, quem pilarem aliqui appellant, qui morbus non sedatur, nisi pilus vel sponte effluat, vel simul cum lacte exugatur.

2 Mulieres tandiu habent lac, quoad iterum concipiant: postquam conceperint lac cessat, non solum in mulieribus, sed etiam in quadrupedibus viuiparis. Vt plurimum cum lac emanat, cessant purgationes menstruæ. Accidit tamen aliquando, vt mulieres lactantes emittant menstruas purgationes. Ratio, quare mulieribus cessare soleant purgationes, cum ex ijs emanat lac, est, quia cum humor erumpit per alias partes, non solet erumpere per vterum, & ideo tum cessant purgationes. Ita cum mulieres patiuntur fluxum sanguinis, nõ solent emittere purgationes menstruas: rursus cum laborant mariscis, minus purgantur. Accidit etiam, vt aliquæ emittant sanguinem per anum, absque eo, quod per vterum subeat. Mulieres, quibus cessant purgationes, si vomitu corripiantur, non solent lædi, quia nimirum per vomitum purgantur ab humoribus superfluis, quos deberent per purgationes ejicere.

De morbis, & conuulsionibus infantium. Caput XII. & vltimum.

1 *SOlent pueri plurimi conuulsione excipi, & præcipue corpulentiores, & lacte vescentes copiosiore, crassioreque, & nutricem lactentes succi plenam, & corpulentam. Nocet etiam ad hoc morbi genus vinum, magisque nigrum, quam album, & quod minus dilutum est: atque etiam excibit, qui instent, plurimi obsunt: & si aluus subsiterit, nocuum est. Plurimi ante septimum diem intereunt. Vnde fit, vt nomina septimo die imponantur, tanquam saluis iam pueri magis credamus. Plenilunio etiam infestantur hoc malo periculosius. Et si à scapulis conuulsio oriatur, in angusto spes est.*

1 AGit demum Aristoteles de morbis, & conuulsionibus infantium. Infantes, atque ij præcipuè, qui sunt corpulentiores, & lacte vescuntur copiosiore, & crassiore, & lactantur à nutricibus magis corpulentis, solent laborare conuulsionibus, hoc est contractione neruorum. Hunc morbum in infantibus causat, atque auget primo potus vini, ac magis potus vini nigri, quam albi: ac rursus magis potus vini meri, quam limphati. Secundo morbum causant etiam, atque augent cibi flatuosi: & si aluus astringatur, itaut non ejiciat excrementa, nocuum est. Plurimi infantium ante septimum diem intereunt, ideoque septimo die solet infantibus nomen imponi, quia ea die bene speratur de eorum vita. Infantes in plenilunijs magis laborant conuulsionibus: & si conuulsiones incipiant à neruis scapularum, parua spes est de infantium vita, ac salute. Et per hæc Aristoteles concludit librum septimum de historia animalium.

ARISTOTELIS HISTORIAE ANIMALIVM LIBER OCTAVVS.

Præmittuntur quædam principia generalia circa mores, gradus, actiones, & victus animalium. Cap. I.

1 *GENERATIO, & reliqua animalium naturæ ita se habet. Actiones autem, & vitæ, pro moribus, victuque differunt.*

2 *Sunt enim vel in plurimis cæterorum animalium vestigia morum animi humani, quanquam hæc apertius in homine discernantur. Ineſt vrbanitas, feritas, clementia, acerbitas, fortitudo, ignauia, metus, fidentia, ira, malitia. Atque etiam prudentiæ imago ineſt in multis, quemadmodum cum de partibus docerem, expoſui. Aliæ enim eo, quod magis minuſue habeant, comparatione hominis differunt: homoque ipſe cum multis aliis animalibus ita diſſidet, quippe cum aliqua ex his magis in homine habeantur, aliqua in cæteris animalibus latius: aliæ vero differant proportione. Vt enim in homine ars, ſapientia, prudentia, ſic in nonnullis brutis ineſt vis quædam eiuſmodi altera naturalis. Conſtat hoc ita eſſe plane argumento puerilis ætatis, in qua futurorum habituum quaſi veſtigia, & ſemina videmus: & tamen nihil per idtempus animam hominis differre a belluarum anima prope dixerim. Itaque nihil remotum a ratione eſt, ſi partim eadem, partim ſimilia, partim ex proportione in cæteris animalibus habentur.*

1 IVXTA dicta in proœmio horum librorum, ea, quæ ſpectant ad animalia, reducuntur ad partes, ex quibus ſecundum ſuam naturam conſtituuntur; ad ſenſus; ad modos generandi; ad actiones, & vitas, hoc eſt ad modos viuendi, & victum quærendi; ac demum ad mores. Cum igitur ſuperioribus libris egerimus de ijs, quæ ſpectant ad naturam, hoc eſt ad partes, & ſenſus animalium, ac de ijs, quæ ſpectant ad generationes eorũdem, ſequitur, vt lib. 8, & 9. agamus de ijs, quæ ſpectant ad actiones, & vitas, & ad mores animalium. Quia verò actiones, ac vitæ animalium differunt ſecundum mores, & ſecundum victum, ſiquidem animalia exercent actiones conformes moribus, hoc eſt naturalibus inclinationibus, & viuunt vitam, qualis exigitur ad comparandum victum, quo vtuntur, ideo agendum eſt peculiari cura de victu, ac de moribus, ſeu naturalibus inclinationibus animalium. Antequam autem Ariſtoteles deſcendat ad agendum in particulari de ijs, quæ ſpectant ad victum, ad vitam, ad actiones, & ad mores diuerſorum animalium, præmittit quædam magis vniuerſaliter circa mores, gradus, actiones, & victum animalium.

2 Præmittit igitur primo, quod in pleriſque cæterorum animalium dantur quædam veſtigia morum animi humani, qui mores deinde manifeſtiſſimè cernuntur in homine. Probatur experientia, & inductione. Sicut enim ex hominibus quidam ſunt manſueti, quidam feri; quidam leues, quidam aſperi, & acerbi; quidam fortes, quidam timidi; quidam meticuloſi, quidam audaces; quidam iracundi, quidam verſuti; ſic veſtigia talium morum apparent etiã in cæteris animalibus, itaut quædam ſint manſueta, quædam fera, quædam aſpera, quædam lenia &c. Rurſus ſicut quidam hominum prudentia præſtant, ſic in quibuſdam animalibus apparet quædam imago prudentiæ, vt dictum eſt etiam lib. primo huius hiſtoriæ cap. 1. n. 25. & 26. cum de animalium partibus ageretur. In quibuſdam igitur enumeratis homines, & alia quædam animalia conueniunt ita, vt differant ſecundum magis, & minus, eo pacto, quo iracundia, manſuetudo &c, ita

ſunt

sunt communia homini, & alijs animalibus, vt quædam animalia sint magis, quædam minus iracunda, quam homo: quædam sint magis, quædam minus mansueta, quam homo: in alijs autem homo, & alia quædam animalia conueniunt secundũ quamdam proportionem; eo pacto, quo prudentia, & ars, quæ proprie dantur in homine, dantur in quibusdam alijs animalibus non propriè, sed secundum quamdam proportionem. Confirmatur tota hæc doctrina: videmus enim in pueris ante vsum rationis quædam vestigia, & quædam semina morum, qui deinde manifestius apparent in hominibus iam adultis, & iam pollentibus perfecto vsu rationis; sed pueri carentes vsu rationis nihil fere differũt ab animalibus irrationalibus quoad modum operandi; ergo non est mirum, quod etiam in animalibus irrationalibus dentur quædam vestigia morum humanorum, adeoque quod quædam animalium rationalium habeant quosdam mores eosdem, quosdam similes, quosdam proportionales moribus humanis.

3 *Sed adeo de inanimatis paulatim, sensimque ad animata natura transit, vt continuatione ipsa lateat eorum confinium, & medium, vtriusnam sit extremi. Iam ab animantium genere primum genus plantarum est, earumque alia ab alia differt, eo quod magis vita particeps esse videtur: vniuersum autem genus respectu corporum caterorum, quæ anima vacant, ipsum quasi animal est; at respectu animalis inanime esse videtur.*

4 *Sedenim digressus hinc ad animalia continuus, vt modo dixi, procedit. Sunt enim maris nonnulla, quæ ambiges, animalne sint, an planta. Hærent enim, & detracta complura id genus intereunt: verbi gratia, pinnæ adhærent, vngues euulsi viuere nequeunt, denique genus vniuersum eorum, quæ testa integuntur, plantæ simile respectu gradientium animalium est. Quin & vis sentiendi ita habetur, vt aliqua nullum eius indicium præbeant, alia luculenter, & perobscure sentire videantur. Nonnullorum natura corporis carnosa est, vt eorum, quæ tubera appellantur, aut vrticæ. At vero spongia omnino similis plantis est. Cæterum parvo quodam discrimine subinde alia præ alijs iam adipisci vitam, motumque videntur.*

3 Præmittit secundo, quod natura ita continuata quadam serie transit, & ascendit ab inferioribus ad superiora, ex. gr. ab inanimatis ad animata, à plantis ad animalia, à brutis ad hominem &c, vt in confinijs dentur aliqua media, quæ ita participant de superioribus, & de inferioribus, vt dubitetur, vtrum spectent ad gradum superiorem, an ad inferiorem. Probatur, & explicatur in ductione. Primo enim natura ita à corporibus inanimatis ascendit ad animalia, vt inter corpora inanimata, & animalia mediet genus plantarum; sed licet plantæ verè viuant, ac differant inter se per hoc, quod quædam plantæ magis, quædam minus sint participes vitæ, nihilominus vniuersim vita plantarum ita est imperfecta, atque obscura, vt licet plantæ comparatæ cum corporibus inferioribus videantur viuentes, tamen si comparentur cum animalibus videantur vita carere, ex quo oritur, vt plures ex vulgo existiment plantas non viuere; ergo inter corpora non viuentia, & corpora perfectè viuentia, qualia sunt animalia, dantur plantæ ita imperfectè viuentes, vt de ijs dubitetur, vtrum viuant, vel non viuant.

4 Secundo natura à plantis immobilibus, ac sensu carentibus ascendit ad animalia se mouentia progressiuè, & sensu prædita; sed inter plantas, & animalia perfecta dantur quædam animalia ita imperfecta, vt de ijs propter immobilitatem, & imperfectionem sensus, & organorũ dubitetur, vtrum sint animalia, vel plantæ; ergo &c. Probatur minor: nam in mari dantur aliqua animalia testacea immobilia, quæ terræ adhærent proportionaliter, ac plantæ, quales sunt pinnæ: dantur etiam quædam, quæ euulsa non possunt viuere, vt vngues: & vniuersim omnia testacea immobilia ita sunt plantis similia, vt si cõparentur cum alijs animalibus habentibus motum progressiuum, videantur potius plantæ, quam animalia: quibusdam animalibus sensus inest ita imperfectus, vt nullum, vel admodum tenue eius vestigiũ appareat, adeoque dubitetur, vtrum sensum habeant, vel potius sint omnino sensus expertia: quædam habent corpora omnino carnosa, itaut in ijs vix appareant organa, cuiusmodi sunt vrticæ, & quæ Græcè vo-

cantur Thethya, latinè ab aliquibus Tubera, ab alijs Papillæ, de quibus actum eſt lib.4.cap.6: ſpongiæ etiam habent corpus omnino ſimile corporibus plantarum; ſed de his omnibus eſt obſcurum, vtrum ſint animalia, vel plantæ; ergo verè inter plantas, & animalia perfecta dantur quædam animalia ita imperfecta, vt de ijs dubitetur, vtrum ſint animalia, vel plantæ. Et ratio eſt, quia natura paulatim ita ab inferioribus aſcendit ad ſuperiora, à carentibus vita, motu, & ſenſu, ad habentia vitam, motum, & ſenſum, vt inter ſuprema inferiorum, & infima ſuperiorum, parua admodum ſit differentia, adeoque obſcurum ſit, vtrum ſuprema inferiorum, & infima ſuperiorum ſpectent ad genus ſuperius, an ad genus inferius.

5 *Quod idem in muneribus etiam vitæ percipere licet. Plantarum enim nullum aliud munus eſſe videtur, niſi quoad ſimilem quaque ſibi faciant alteram, videlicet quæ ſemine oriantur. Sic animalium etiam quorundam nihil muneris præter generationem acceperis. Vnde fit, vt eiuſmodi actiones ſint omnium communes. Sed procedente ſenſu, iam venerei coitus voluptate vita eorum diſcrepat, atque etiam partus, enutriendaque prolis ratione. Itaque alia ſimpliciter, perinde vt plantæ, officio procreandi funguntur ſuis temporibus: alia in enutrienda etiam prole laborant: ſed cum perfecerint, deſiſtunt, nec vllam inſuper ſeruant ſocietatem: alia, quæ prudentiora ſunt, & plus memoriæ ſortiuntur, ciuilius agunt cum prole.*

6 *Prima igitur pars vitæ animalium in officio procreandi conſiſtit, altera in alendo. In his enim duobus ſtudium omnium vita vt verſatur.*

7 *Cibi autem differunt, potiſſimum ratione materiæ, ex qua ipſa, quæ aluntur, conſtant. Incrementum enim quibuſque ſecundum naturam ex eadem, quæ conſtituerunt, materia fit. Quod autem ſecundum naturam eſt, id ſuaue contingit: ſequunturque omnia eam voluptatem, quæ ſecundum naturam eſt.*

5 Præmittit tertio, quod natura etiam quoad alias actiones vitæ paulatim à plantis aſcendit ad animalia, itaut quædam animalia exerceant plures, quædam pauciores actiones vitæ, adeoque quædam animalia in actionibus vitæ ſint propinquiora plantis, quædam magis diſtent à plantis. Explicatur. Plantæ, quæ non generantur ſponte, ſed ex ſemine, præter operationes ſe nutriendi, & augendi non videntur facere aliud opus, quam generandi ſimile ſibi ad ſpeciem conſeruandam, & propagandam; ſed etiam quædam animalium, quæ generantur non ſponte, ſed ex ſemine, præter operationes ſe nutriendi, non videntur facere aliud opus, quam generandi ſimile ad ſpeciem conſeruandam, & propagandam; ergo quædam animalia parum diſtant à plantis, ac ſunt illis valde ſimilia quoad opus generandi. At alia animalia ſicut habent ſenſum perfectiorem, ita differunt à plantis, & ab infimis animalibus, tum quia coeunt propter voluptatem, tum quia non ſolum filios generant, ſed etiam eorum educationi incumbunt. Plures igitur ex hoc capite poſſunt aſſignari gradus animalium. In primo, & infimo gradu ſunt, quæ plantarum more ſuis temporibus prolem generant, nec quidquam aliud circa eius educationem faciunt. In ſecundo gradu ſunt, quæ poſtquam filios generarunt, ijs enutriendis operā dant, at poſtquam enutrierint, relinquunt, nec aliam cum ijs habent ſocietatem. In tertio gradu ſunt animalia prudentiora, ac plus memoriæ habentia, quæ poſtquam filios enutrierint, cum ijs quodammodo viuunt ciuiliter.

6 Præmittit quarto, quod tota vita animalium conſiſtit in actionibus duplicis generis. In primo genere ſunt actiones, quas exercent in ordine ad generandum ſibi ſimile, vt ſpeciem propagent. In ſecundo genere ſunt actiones, quas exercent in ordine ad ſe alendum, & nutriendum, vt conſeruent individuum.

7 Præmittit quinto, quod quia animalia ex ijſdem aluntur, & augentur, ex quibus conſtant, ideo animalia, quæ conſtant ex diuerſa materia, aluntur etiam diuerſo genere cibi. Quia rurſus vnumquodq; animal appetit, ac proſequitur cibum ipſi iucundum; vnicuique autem iucundus eſt cibus, qui ipſius naturæ eſt accommodatus; ideo vnumquodque animal appetit, ac proſequitur cibum, qui ipſius naturæ eſt accommodatus.

De

De diuiſione animalium in terreſtria, & aquatilia: de triplici modo, quo animalia dicuntur aquatilia, vel terreſtria: & de quibuſdam animalibus participantibus vtramque naturam. Caput II. Art. I.

1 *DEgunt igitur animalia locis diſiuncta. Alia nanque terreſtria, alia aquatilia ſunt: quam differentiam trifariam intelligimus. Aut enim recipiendi aeris, aut aquæ ratione, altera terreſtria, altera aquatilia dicimus: aut quod apta natura ſunt, ſeruari temperamento alterutro, quanquam aerem, aquamue non recipiant: aut etiam quod cibum petant, verſenturque vtrobique diutius.*

2 *Complura enim cum recipiant aerem, partuſque faciant in terra, cibum tamen a locis madidis petunt, verſanturque in humore partem maximam temporis: quæ ſola vitam ambiguam agere videntur, quippe quæ eadem & velut pedeſtria, & velut aquatica ſtatui poſſint.*

3 *At eorum, quæ humorem recipiunt, nullum vel pedeſtre, vel volatile eſt, nec ci-*

4 *bum ſibi ex terra petit: * quanquam multa ſpirabilis, pedeſtriſque generis humore gaudent, & ita nonnulla, vt ne viuere quidem diſcluſa ab aquæ natura valeant, vt quæ marinæ teſtudines appellantur, & crocodili, & fluuiatiles equi, & vituli marini, atque etiam ex minori genere teſtudines lutariæ, ſiue mures aquatiles dicti, & ranæ. Hæc enim omnia, niſi aliquandiu ſpirent, intereunt, & parere, educereque ſolent in ſicco.*

5 *Natura omnium maxime animalium ſuperflua, peculiariſque delphino, & ſi quid aliud tale, vel in cetaceo genere, vel in reliquo aquatili ſit, vt balæna, & quæcunque fiſtulam gerunt. Hoc enim genus, nec terreſtre tantum, neque aquaticum facile dixerim: ſiquidem terreſtre, quod aerem recipit: aquatile, quod aquam, ſecundum naturam eſt. Particeps nanque eſt vtriuſque, cum & mare accipiat, reddatque per fiſtulam, & aerem per pulmonem. Habent enim hoc membrum, & ſpirant. Quamobrem delphinus retibus apprehenſus, breui tempore ſtrangulatur, vt qui ſpirandi facultatem amiſerit: foris vero diutius viuere poteſt mutiens, & anhelans modo cæterorum ſpirantium: quinetiam deamiens roſtrum exerit ſupra mare, vt ſpiret.*

DIctum eſt cap. primo num. 7. animalia ijſdem nutriri, & quibus conſtant, adeoque animalia, quæ conſtant ex diuerſa genere materia, veſci diuerſo genere cibi; ſed duo ſunt elementa, ex quibus præcipuè conſtant animalia, terra nimirum, & aqua; ſiquidem alia duo elementa, ignis, & aer in parua admodum mole in animalibus continentur; ergo duo ſunt genera ciborum, quibus animalia veſcuntur, aquea nimirum, & terrea; ſed animalia vt plurimum degunt in locis, in quibus habent cibum; ergo animalia ſecundum loca, in quibus degunt, diſtinguuntur in aquatilia, & terreſtria. Ariſtoteles igitur acturus de victu animalium tum aquatilium, tum terreſtrium, primo diſtinguit animalia in ea, quæ degunt in terra, & quæ degunt in aqua, & aſſignat tres modos, quibus animalia dicuntur terreſtria, vel aquatilia: ſecundo agit de quibuſdam animalibus, quæ videntur eſſe ſimul terreſtria, & aquatilia.

1 Quoad primum: ex animalibus quædam degunt in terra, & vocantur terreſtria; quædam degũt in aqua, & vocantur aquatilia. Nomine porro animalium terreſtrium cõprehendimus etiam plures aues, quippe quæ licet volent per aerem, degunt tamen, ac cibum quærunt in terra. Animalia terreſtria, & aquatilia poſſunt inter ſe diſtingui tribus modis. Primo animalia terreſtria dici poſſunt, quæ reſpirant aerem, animalia aquatilia, quæ quodammodo reſpirant aquam. Secundo animalia terreſtria dici poſſunt, quæ vt conſeruent ſuum naturale temperamentum, debent viuere in terra, ſeu aerem reſpirent, ſeu non: animalia aquatilia dici poſſunt, quæ vt conſeruent ſuum naturale temperamentum, debent viuere in aqua, ſeu quodammodo reſpirent aquam, ſeu non. Tertio animalia terreſtria dici poſſunt, quæ quia cibũ quærunt in terra, verſantur diutius in terra: animalia aquatilia dici poſſunt, quæ quia cibum quærunt in aqua,

diu-

diutius verſantur in aqua.

2 Quoad ſecundum: dantur quædam animalia, quæ videntur ſimul eſſe terreſtria, & aquatilia, adeoque videntur participare vtramque naturam. Hæc autem animalia diſtingui poſſunt in plures claſſes. In prima claſſe ſunt, quæ ex vna parte quia reſpirant aerem, & pariunt in terra, videntur eſſe terreſtria: ex alia parte quia cibum quærunt in aqua, ideoque maxima temporis parte verſantur in aqua, videntur aquatilia, adeoque videntur ambigua, hoc eſt terreſtria ſimul, & aquatilia.

3 In ſecunda claſſe poſſent conſtitui animalia, quæ cum reſpirent quodammodo aquam, ſunt etiam pedeſtria, vel volatilia, adeoque cibum quærunt in terra. Sed docet Ariſtoteles nullum animal reſpirans quodammodo aquam eſſe pedeſtre, vel volatile, ac cibum in terra quærere, excepto cordulo, de quo dicetur num. 9.

4 In tertia claſſe ſunt, quæ cum pedibus per terram incedant, atque aerem reſpirent, adhuc ita gaudent aqua, vt ſine illa viuere nequeant. Huiuſmodi ſunt, quæ vocantur teſtudines marinæ: crocodili, hippopotami, ſiue equi fluuiatiles, vituli marini: atque ex animalibus minoribus, teſtudines lutariæ, ſiue mures aquatici, & ranæ. Omnia enim hæc animalia ſi aliquandiu non poſſint aerem reſpirare, intereunt, ac ſolent parere, & prolem educare in limo, & ex alia parte degunt in vdo, itaut ſine aqua conſeruari nequeant.

5 In quarta claſſe ſunt delphini, & quædam alia animalia vel cetacea, vel aquatilia, vt balæna, & quæcunque fiſtulam gerunt. Hæc animalia habent naturam quamdam peculiarem, atq; ita ambiguam, vt neque videantur eſſe ſolum aquatilia, neque videantur eſſe ſolum terreſtria. Explicatur. Ex dictis num. 2. animalia, quæ reſpirant aerem, dicuntur terreſtria, animalia, quæ reſpirant aquam, dicuntur aquatilia; ſed delphin, aliaque ſimilia animalia, & aquam quodammodo reſpirant, illam per fiſtulam trahendo, atque emittendo, & etiam reſpirant aerem per pulmonem; ergo neque videntur ſolum terreſtria, neque ſolum aquatilia, ſed videntur participare vtramque naturam. Addit Ariſtoteles, quod delphin ita eget reſpiratione aeris, vt ſi capiatur retibus, adeoque non poſſit caput ex aqua attollere ad reſpirandum, cito ſuffocetur; at ſi extrahatur ex aqua, diutius viuit reſpirans, & anhelans. Idem delphin dormiens roſtrum exerit extra mare, vt aerem trahendo reſpiret.

6 *Sed in vtraque diuiſionis tam contrariorum parte collocari hoc genus abſurdum eſt.*

7 *Quamobrem aquatile genus amplius diſtinguendum videtur, vt alia accipiant, reddantque aquam, ea cauſa, quia ſpirantia aerem, quo refrigerentur, alia propter cibum. Cum enim in humore cibum accipiunt, fieri non poteſt, quin ſimul aliquid humoris admittatur, quod admiſſum, quo emittant, inſtrumentum habeant neceſſe eſt. Qua igitur proportione ſpirationis humore vtuntur, branchias habent: quibus autem per cibum humor illabitur, ijs fiſtula in ſanguineo genere data eſt. Mollibus etiam, & cruſtaceis hoc idem adhibitum eſt. Nam ea quoque humorem propter cibum accipere coguntur.*

6 Sed contra dicta de delphino difficultas eſt. Differentiæ enim terreſtris, hoc eſt reſpirantis aerem, & aquatici, hoc eſt trahentis, & emittentis aquam, videntur differentiæ contrariæ; ſed differentiæ contrariæ non poſſunt eidem conuenire; ergo videtur impoſſibile, quod delphin, & alia enumerata animalia trahant aerem ſimul, & aquam.

7 Reſpondet Ariſtoteles, quod dupliciter animal poteſt trahere, atque emittere aquam, adeoque eſſe aquatile. Primo poteſt trahere aquam per ſe, & ad eumdem finem refrigerandi, propter quem animalia pedeſtria reſpirantia trahunt aerem: & hoc pacto differentiæ trahentis aerem, & trahentis aquam ſunt contrariæ, nec poſſunt eidem conuenire. Secundo poteſt animal trahere aquam, non per ſe ad finem reſpirandi, ſed per accidēs ratione cibi: quia enim ſumit cibum in aqua, non poteſt cibum ſumere, niſi trahat aliquid aquæ, ideoque debet habere inſtrumentum ad hoc, vt aquam, quam trahit, emittat: & hoc pacto differentia trahentis aquam per accidens, & ratione cibi, non eſt contraria differentiæ trahentis aerem. Animalia trahentia aquam per ſe, ac per modum cuiuſdam reſpirationis, habent branchias, quibus aquam recipiunt, ac remittunt, & nullum eorum aerem reſpirat. Animalia

lia trahentia aquam per accidens ratione cibi habent fistulam, qua aquam per accidens attractam, foras emittunt, & quædam illorum, vt delphin &c, aerem respirant, ac sunt sanguinea. Inter animalia, quæ aquam trahunt non per se, sed per accidens ratione cibi, recenseri debent etiam animalia mollia, & crustacea, quæ sunt exanguia.

8 *Sed altero illo modo aquatilia sunt. Temperationem corporis dico, & victum, vt quæ accipiant quidem aerem, sed in humore ætatem degant: aut quæ accipiant quidem humorem, & branchias habeant sed terram petant, vnde cibum accipiant, quale vnum adhuc tantummodo nouimus, cordulum nomine. Hic enim non pulmonem, sed branchias habet, egressusque cibum petit in terra: & quadrupes idem est, vt ad ambulandum idoneus.*

9 *Horum autem omnium naturæ quasi peruersa videtur, sicut marium nonnullorum natura fœminam refert, fœminarum marem. Exiguis enim quibusdam partibus suis natura animalium immutata, plurimum toto in corpore differre videtur: quod latissime in excisis patet. Particula enim quædam oblæsa, totum animal in fœminam vertitur. Quapropter in primæ etiam ortus constitutione, minimæ magnitudinis quoquam immutato, dummodo sit principale, efficitur, vt alterum mas, alterum fœmina reddatur, atque si omnino tollatur, neutrum prodeat. Itaque terrestre etiam, & aquatile esse modo vtroque prædicto, parte animalis exigua immutata, potest, vt alia terrestria, alia aquatilia procreentur, & alia vitam simplicem agant, alia ambiguam, propterea quod generatione suæ constitutionis materia tali participarint, qualem sibi in cibo assumunt. Charum enim cuique, suaueque est, quod per naturam habetur, vt superius diximus.*

10 *Sed cum animalia trifariam in aquatile, & terrestre diuidantur: aut enim recipiendi aeris, aquæve necessitudine, aut corporis temperatione, aut tertio victus ratione: vita prorsus discrimen pro his diuisionum membris consequetur. Alia enim temperandi corporis gratia, & victus ratione, atque etiam recipiendi aeris, aut aquæ necessitate ita degent: alia temperamenti, victusque causa tantum.*

8 Addit Aristoteles primo, quod non solum animalia aquatilia dicuntur, quæ quodammodo respirant aquam, animalia terrestria, quæ respirant aerem, sed etiam animalia aquatilia dicuntur, quæ licet respirent aerem, degunt multo tempore in aqua propter corporis temperamentum, vel propter cibum; & animalia terrestria dicuntur, quæ licet branchijs sint prædita, adeoq; quodammodo respirent aerem, nihilominus egrediuntur in terram, in eaque cibum quærunt. Vnum tantum animal respirans quodammodo aquam, ac cibum quærens in terra, ad nostram notitiam peruenit, quod cordulum vocant. Is caret pulmone ad respirandum aerem, sed branchijs est præditus ad respirandum quodammodo aquam, & est quadrupes, itaut sit idoneus ad ambulandum per terram.

9 Addit secundo Aristoteles, quod animalia hæc ambigua, quæ simul participant naturam terrestrium, & aquatilium, sunt quodammodo peruersa, hoc est inuersis ordinarijs naturæ legibus constituta. Explicatur. Dantur aliqui mares, qui participant mores, & proprietates fœminarum: & dantur aliquæ fœminæ, quæ participant mores, & proprietates masculorum, & vtrique dicuntur habere naturam peruersam, hoc est præter communes naturæ leges constitutam. Proportionaliter animalia aquatilia, quæ participant naturam terrestrium, & animalia terrestria, quæ participant naturam aquatilium, sunt quodammodo peruersa. Hæc inuersio naturæ sæpe fit, parua facta mutatione in aliqua minima particula corporis. Patet experientia in exsectis, seu castratis, qui per ablationem testium ex masculis quodammodo degenerant in fœminas; ergo etiam ab ipsa generatione, parua facta mutatione in aliquo membro principali, fit, vt nascantur mares habentes naturam, & mores mulierum, & nascantur mulieres habentes naturam, & mores masculorum: & ablatis membris, quæ constituunt sexum, fit, vt qui nascitur, neque sit mas, neque fœmina. Proportionaliter propter paruam mutationem, ac differentiam in corpore, quædam animalia sunt terrestria, quædam aquatilia: quædam viuunt vitam simplicem, hoc est vel tantum terrestrem, vel tantum aquatilem; quædam viuunt vitam ambiguam, hoc est partim terrestrem, partim aquatilem: aliqua accipiunt constitutionem

cor-

corporis, cui proportionatur alimentum ſumptum ex terra; aliqua participant conſtitutionem corporis, cui proportionatur alimentum ſumptum ex aqua. Vnumquodque verò animal appetit alimentum ſuæ naturæ proportionatum, vt dictum eſt etiam cap primo, nu. 7.

10 Addit tertio Ariſtoteles, quod quia ex dictis num 1. animalia ſunt aquatilia, vel terreſtria tribus modis, ac tres ob cauſas: primo, quia reſpirant aerem, vel aquam: ſecundo quia propter corporis temperamentum, debent viuere in aqua, vel in aere: tertio quia cibum habent in aqua, vel in aere: quædam animalia ſunt terreſtria, vel aquatilia omnibus his tribus modis; quædam duobus; quædam vno tantum. Exemplum animalis terreſtris omnibus tribus modis enumeratis eſt homo, qui degit in terra, tum quia reſpirat aerem; tum quia iuxta ſuum temperamentum debet viuere in ſicco, non in humido; tum quia cibum ſumit ex terra. Exemplum animalium, quæ ſunt aquatilia ex omnibus tribus enumeratis capitibus, ſunt plurimi piſcium, qui viuunt in aqua, tum quia aquam quodammodo reſpirant; tum quia eorum temperamento accommodata eſt aqua; tum quia cibum habent in aqua. Exemplum animalium, quæ ſunt terreſtria ſolum ratione temperamenti, ac cibi, non autem ratione reſpirationis, ſunt plura animalia terreſtria carentia pulmone, adeoque non reſpirantia. Exemplum animalium aquatilium ſolum ratione temperamenti, & cibi ſunt delphini, & alia animalia cetacea reſpirantia aerem. Exemplum animalium, quæ ſunt aquatica ſolum ratione temperamenti, poteſt afferri crocodilus, qui cum cibum quærat in terra, & non trahat aquam per quamdam quaſi reſpirationem, degit in aqua ſolum ratione temperamenti. Animalia verò terreſtria, quæ non reſpirant, & cibum quærunt in aqua, ſunt terreſtria ſolum ratione temperamenti.

De victu animalium teſtaceorum, cruſtaceorum, mollium, & piſcium. Cap. II. Art. II.

11 *IGitur eorum, quæ teſta operiuntur, nonnulla immota aluntur humore dulci & potulento, qui per ſpiſſa tranſmittitur, cum tenuior ipſe mari concocto eliciatur; quemadmodum & primo naturæ ortu inſtituuntur. Dulcem autem contineri humorem in mari, atque ita tranſmitti, & percolari conſtat eo experimento, quo ſi ex cera vas tenui latere finxeris, idque annexa linea in mare demittas inane, die, ac nocte vna, humoris copiam dulcis intra ſe colliget.*

12 *Vrticæ piſciculis forte incidentibus veſcuntur: os in medio habent, quod in maioribus euidentius eſt: mearum etiam vt oſtreæ, quo excrementum ſecedat, habent parte ſuperiore. Vrtica enim ipſa quaſi oſtreorum caro eſſe videtur, incluſa ſaxo, perinde vt teſta.*

13 *Patellæ etiam ſecedunt abſoluentes ſeſe, vt veſcantur.*

14 *Quæ autem mobilia, eademque carne veſcentia ſunt, ijs victus ex piſciculis eſt, vt purpuris: ſunt enim carnuoræ: & quidem eſca huiuſmodi capiuntur: quanquam ijſ etiam, quæ mari pullulant, alliciuntur.*

15 *Teſtudines marinæ conchulas petunt. Habent enim os omnium robuſtiſſimum. Quicquid namque in os ceperint, ſiue lapidem, ſiue quoduis aliud, perfringunt, ac deuorant. Exeunt etiam in terram, & paſcunt herbam. Laborant plerunque, & intereunt, quoties innatantes ſiccantur ſole. Deferri enim in gurgitem facile nequeunt.*

PRæmiſſis principijs generalibus circa mores, gradus, actiones, & victũ animalium, atque explicata differentia animalium terreſtrium, & aquaticorum, deſcendit Ariſtoteles ad agendum in particulari de victu, de actionibus, de ſanitate, ac de morbis animalium: atque in hac ſecunda parte cap. ſecundi agit de victu animalium teſtaceorum cruſtaceorum, mollium, & piſcium.

11 Primo igitur ex animalibus teſtaceis ea, quæ locum non mutant, vt patellæ, & quædam oſtrea, aluntur humore potabili attracto ex mari. Explicatur. Licet aqua marina ſit ſalſa, & ad potandum inepta, adhuc ſi percoletur per aliquod corpus dentum, euadit minus ſalſa, & potabilis; ſed corpora teſtaceorum ſunt denſa; ergo aqua maris percolata per corpora teſtaceorum euadit minus ſalſa, adeoque potabilis, itaut animalia teſtacea, quorum corpora con-

constituuntur ex parte minus salsa aquæ marinæ, possint etiam ex parte minus salsa eiusdem aquæ marinæ ali, atque nutriri. Quod aqua marina licet sit salsa, adhuc si percoletur per aliquod corpus densum, euadat minus salsa, & potulenta, probat Aristoteles quodam experimento. Si enim fiat vas ex cera tenui, ac vacuum demittatur in mare, spatio vnius diei, ac noctis per ceram colatur intra vas aqua satis copiosa, quæ est minus salsa, adeoque est potulenta.

12 Secundo vrticæ, quæ cum ostreis conueniunt in hoc, vt sint animalia immobilia, vescuntur pisciculis, qui ad eas casu fuerint allapsi. Vrticæ in medio sui ore sunt præditæ, quod os in vrticis maioribus euidentius patet: habent etiam sicut ostreæ in superiori parte meatum, quo eiiciunt excrementa. Addit Aristoteles, quod vrticæ habent naturam similem ostreis, siquidem caro vrticarum correspondet parti interiori ostrearum; & præterea vrticæ adhærent saxo proportionaliter, ac ostreæ adhærent testis.

13 Tertio quædam patellæ absoluunt se à loco, cui adhærebant, vt vescantur.

14 Quarto quædam ex animalibus testaceis, quæ mouentur, & locum mutant, vescuntur animalibus, puta minutis pisciculis, vt purpuræ, quæ sunt carniuoræ, ideoque inescantur pisciculis, quorum esu delectantur: quædam vescuntur quibusdam vegetabilibus, quæ in mari oriuntur, plantarum more.

15 Quinto testudines marinæ etiam conchis vescuntur. Præditæ nimirum sunt ore ita robusto, vt etiam lapides ore acceptos deuorent, ac frangant. Egrediuntur quoque in terram, ac pascuntur herbis. Plerumque laborant, & intereunt, cum in summo maris natantes, exiccantur à sole: siquidem ita sunt constitutæ, vt cum ad maris superficiem prodierint, difficile possint se aquis mergere, & ad maris profunda redire.

16 *Hic idem vescendi modus crustaceis est. Nam ea quoque omniuora sunt, quippe quæ & lapillos, & limum, & algam deuorent, atque etiam stercus, vt cancri saxatiles. Carnes etiam nimirum appetunt.*

17 *Locustæ vel pisces maiores conuincere possunt. Euenit vsu, vt locustis polypi superiores sint, & adeo, vt si eisdem in retibus senserit locusta polypum, præ metu emoriatur. Congros locustæ conuincunt: nam elabi non queunt propter crustæ asperitatem. Congri polypos superant, sed edere non possunt: læue enim & lapsum polypi corpus vsum hostis effugit. Mollia vero carniuora omnia sunt.*

18 *Pascuntur locustæ venatu pisciculorum circa sua cubilia, quæ in alto locis asperis, saxosis, cauernosisque faciunt. Quicquid ceperint, ori admouent suo forcipe, vt canceri. Incedit locusta sua natura ante, cum nihil metuit, demissis in latera cornibus: at vbi metuit, fugit retro, longeque sua cornua porrigit. Dimicant inter se more arietum cornibus, quæ extollentes, vibrantesque feriunt aduersarium: sed vniuersæ etiam plerumque tanquam gregis collegium visuntur. Talis viuendi modus eorum est, quæ crusta operiuntur.*

19 *In mollium genere loligines, atque sepiæ, pisces vel maiores euincunt. Polypi conchulis maxime extringentes caruncula vescuntur: vnde fit, vt eorum cubilia cognoscant qui venantur, congerie testarum. Quod autem nonnulli aiunt polypum sei: sum esse, falsum est, sed aliqui sua brachia corrosa habent à congris.*

16 Animalia crustacea conueniunt in victu cum testudinibus marinis, siquidem etiam animalia crustacea non minus, quã testudines marinæ sunt omninora, ac etiam lapides, ligna, algulas, quin & ipsum stercus deuorant, ac carnibus etiam vescuntur, vt patet in cancris saxatilibus.

17 Locustæ pugnando vincunt etiam pisces quosdam maiores ipsis. Accidit autem in quibusdam hoc mirabile, vt se in orbem vincant. Explicatur. Polypi pugnando vincunt locustas, imo locustæ ita polypos metuunt, vt si ijsdem retibus captæ fuerint locustæ, ac polypi, locustæ metu polyporum moriantur. Ratio, quare locustæ vincantur à polypis, est, quia locustæ cum habeant corpus asperum, si brachijs polyporum apprehendantur, nullo pacto possunt euadere. Locustæ sicut vincuntur à polypis, sic vincunt congros. At congri, qui vincuntur à locustis, vincunt ipsos polypos victores locustarum, siquidem congri cum sint læues, propter læuitatem à polypis apprehendi, ac retineri nequeunt. Polypi igitur, locustæ, & congri se in orbem

bem vincunt. Nam polypi vincunt locuſtas: locuſtæ vincunt congros: congri ſuperant polypos victores locuſtarum.

18 Paſcuntur locuſtæ piſciculis, quos circa ſua latibula venantur. Habent ſiquidem ſua cubicula in alto mari, in locis ſaxoſis, aſperis, & cauernoſis; & cum piſciculum, vel aliquid aliud cæperint forcipato pede, id admouent ori, more cancrorum. Locuſtæ cum non metuunt, mouentur ita, vt procedant in partem anteriorem corniculis in latera demiſſis: at perterrefactæ fugiunt, & mouentur retro, cornibus in partem anteriorem porrectis. More arietum pugnant, ac ſublatis cornibus ſe mutuo impetunt, & feriunt. Conſpiciuntur aliquando quidam veluti greges locuſtarũ congregatarum. Hæc igitur de victu locuſtarum ſint dicta.

19 Omnia animalia mollia carniuora ſunt, ac carne veſcuntur. Ex genere animalium mollium loligines, ac ſepiæ pugnando etiam piſces magnos ſuperant. Polypi potiſſimum veſcuntur conchis, à quibus extrahunt parum carnis, quod intra teſtas eorum continetur, ideoque polyporum cubilia cognoſcunt ex congerie teſtarum in talibus cubiculis conſeruatarum. Falſum eſt polypos edere ſe ipſos, ac ſuis partibus veſci, vt quidam aſſerunt. Licet igitur quidam polypi habeant brachia exeſa, adhuc non ipſi comederunt ſua brachia, ſed ea corroſa fuerunt à congris polyporum hoſtibus.

20 *Piſces omnes fœturam ſuo tempore deuorant.*

21 *Reliquæ victus ratio non eadem omnibus eſt. Alij enim carniuori tantum ſunt, vt cartilaginei, vt congri, hiatulæ, thunni, murænæ, lupi, dentices, aniæ, cernuæ, Mulli vero, & carne veſcuntur, & alga, & concha, & cœno: capitones cœno, daſquilli cœno, & ſtercore: ſcarus, & oculata, alga, ſalpa ſtercore, & alga: porrum etiam petit, & cucurbita capitur, quod ei ex omnibus vni euenit.*

22 *Alter etiam alterum ſui generis edit, excepto mugile, ſed maxime congri.*

23 *Capito, & mugilis ſoli carne omnino abſtinent: cuius rei argumentum eſt, quod neque in ventre tale quid vnquam habentes capiuntur, neque eſca in eos ex carne vtimur, ſed offa panis. Veſcitur mugilis vnuſquiſque alga, atque arena. Capito, quem aliqui labeonem vocant, littoribus gaudet: alter generis eiuſdem translittoranus eſt, qui non niſi mucore veſcitur ſuo: quamobrem ſemper ipſe ieiunus eſt. Paſcuntur limo omnes capitones: quo fit, vt grauet, & ſordidi ſint. Piſcem ipſi nullum omnino edunt, & quoniam verſari in limo ſolent, efferunt ſe, vt nanturque ſæpe, vt corporis ſordes abluant. Oua, fœtuſque eorum à nulla bellua violantur: quapropter copioſe exiſtunt ſed, cum adoleuerint, tunc à cæteris piſcibus corripiuntur, maximeque ab archano. Guloſus omnium maxime mugilis eſt, atque inſatiabilis. Quocirca ventre diſtento graueſcit, & niſi ieiunus ſit, hæret iners. Cum hic metuerit, caput abſcondit, quaſi corpus totum occultet.*

24 *Dentex etiam, vt dictum eſt, carne veſcitur, & mollia appetit. Euenit pleruncque & huic, & hiatulæ, vt, cum piſces minores inſequantur, venter procidat, propterea quod piſcium venter iuxta os poſitus eſt, nec gula ſubeſt.*

20 Deſcendit deinde Ariſtoteles ad agendum de victu piſcium. Primo igitur omnes piſces conueniunt in hoc, quod eo tempore, quo pariunt, veſcuntur ſua fœtura, exceptis mugili, & congro, de quibus dicetur num. 23. quod non ſunt carniuori.

21 Secundo licet piſces conueniant in hoc, quod deuorant ſuam fœturam, adhuc non conueniunt in reliquis cibis, adeoque ex diuerſitate alimenti piſces redigi poſſunt in plures claſſes. In prima claſſe ſunt, qui ſolis carnibus veſcuntur, vt omnes piſces cartilaginei, & congri, & channæ, & thunni, & lupi, & dentices, & aniæ, & orphi, quos aliqui latinè vocant cernuas, & murænæ. In ſecunda claſſe ſunt mulli, qui veſcuntur alga, & cœno, atque etiam carnibus. In tertia claſſe eſt dulcillus, qui veſcitur cœno, & ſtercore. In quarta claſſe ſunt ſcarus, & melanurus quem aliqui vocant oculatam, qui veſcuntur alga. In quinta claſſe eſt ſalpa, quæ veſcitur ſtercore, & alga: comedit etiam porrum, & cucurbitam, ideoque ex piſcibus ſola ſalpa ineſcatur, & capitur cucurbita.

22 Tertio omnes piſces deuorant piſces eiuſdem generis, itaut piſces maiores veſcantur piſcibus minoribus eiuſdem generis, excepto mugili. Præſertim autem con-

congri deuorant piſces eiuſdem generis.

23 Quarto ex piſcibus ſoli mugiles, ac cephali, quos aliqui latinè vocant capitones, non veſcuntur carnibus. Probatur ex duobus ſignis. Primum ſignum eſt: nunquam in ventriculo talium piſcium inuentum eſt quidquam carneum; ergo ſignum eſt, quod non veſcuntur carne. Secundum ſignum eſt: tales piſces non ineſcantur, ſiue alliciuntur carnibus animalium, ſed offa panis; ergo ſignum eſt, quod non ſunt ſarcophagi, hoc eſt non comedunt carnes. Mugil igitur quandoquidem non veſcitur carne, veſcitur alga, atque arena. Duo ſunt cephalorum, ſeu capitonum genera. Sub primo genere continentur cephali littorales, hoc eſt degentes prope littora, qui vocantur labeones. Sub ſecundo genere continentur cephali, ſeu capitones, qui degunt procul à littoribus. Hi veſcuntur ſolum muco ſuo, ideoque cum exenterantur, ſemper ieiunio inanes inueniuntur. Reliqui cephali, ſeu capitones veſcuntur limo, ac nullum piſcem comedunt, ideoque ſunt graues, ac cænoſi, ac ſæpe ex limo, in quo degunt, emergunt in aquas, vt ſeſe à limo abluant. Cephalorum, ſeu capitonum oua, & fœtus parui à nullo piſcium vorantur, aut comeduntur, ideoque datur magna cephalorum copia: cum autem adoleuerint, tum capitones ab alijs piſcibus capiuntur, & vorantur, & præſertim ab eo piſce, qui vocatur Archanus. Mugil eſt piſcium omnium guloſiſſimus, atque inſatiabilis, ideoque venter ei diſtenditur, & cum eſt ieiunus, eſt deterior, atque iners iacet. Cum perterrefit, caput occultat, ac deinde ſecurus manet, perinde ac ſi toto corpore occultato, iam eſſet in tuto.

24 Quinto dentex, vt ſupra dictum eſt, carne etiam veſcitur, ac deuorat præſertim animalia mollia. Euenit tum dentici, tum channæ, quam aliqui vocant hiatulam, vt dum perſequuntur piſces minores, ventriculum reuolutum extra os emittant: ſiquidem piſces ventriculum habent propinquum ori, ac gula carent.

25 *Alia igitur, vt dixi, carnisora tantum ſunt, vt delphinus, dentex, aurata, vt cartilaginea, vt mollia: alia magna ex parte luto viuunt, & alga, & muſco, & eo, quod caulum vocant, & enaſcente materie, vt fuca, gobio, omnes ſaxatiles. Fuca, quanquam cætera abſtinent carne, tamen ſquillas ſæpenumero appetunt. Sed aliter etiam inuadit, vt dictum eſt, alterum, maiorumque minores ſunt præda. Argumentum vt carne veſcantur, eſt, quod eſca huiuſcemodi capiantur.*

26 *Amia, thunnus, & lupus magna ex parte carne aluntur, ſed algam etiam tangunt. Sargus mulli reliquias ſequitur. Nam vbi ille luto excitato abijt (fodere enim poteſt) hic deſcendit, & paſcitur, imbecillioreſque, ne eodem adnatent, arcet. Scarus vnus inter piſces ruminare quadrupedum ritu videtur.*

27 *Cæteris piſcibus captura minorum à frõte agitur ore, vt ſolent meare: at cartilaginei, & delphini, & omnes cetacei generis reſupinati corripiunt. Habent enim os ſubter: vnde fit, vt periculum minores facilius poſſint euadere. Alioquin pauci admodum ſeruarentur: quippe cum delphini celeritas, atque edendi facultas mira eſſe videatur.*

25 Sexto quidam ex piſcibus ſola carne veſcuntur, vt delphin, dentex, aurata, piſces cartilaginei, & molles. Quidam magna ex parte veſcuntur luto, alga, & muſco, & maris herba, quam caulium vocant, vt fucula, gobio, nec non piſces ſaxatiles. Ex his fucula licet à cæteris piſcibus abſtineat, adhuc veſcitur ſquillis. Sæpe piſces etiam eiuſdem ſpeciei ſe mutuo deuorant, & minores comeduntur à maioribus. Quod piſces carnibus veſcantur, probatur ex eo ſigno, quod capiuntur eſca ex carne confecta.

26 Septimo amia, thunnus, lupus &c, vt plurimum carnibus veſcuntur, ita tamen, vt etiam algas carpant, & comedant. Sargus paſcitur mullo, vulgo triglia. Cum enim mullus, quippe qui poteſt cœnum excauare, cœno excauato, intrauerit intra cœnum, ſargus in cœnum deſcendit, ac mullum deuorat, & alios piſces imbecilli ores arcet, ne deſcendentes frui poſſint prædæ ſocietate. Ex piſcibus autem ſolus ſcarus videtur ruminare quadrupedum more.

27 Octauo cæteri piſces aduerſo ore in minores irruentes eos venantur, & capiunt, ſicut etiam dum natant, aduerſo ore ſolent aquas ſulcare: at omnes piſces cartilaginei, ac delphines, & omnes cetacei ore ſurſum reſupinato piſces venantur. Ratio eſt, quia non habent os in parte anteriori, ſed in inferiore; ergo non poſſunt piſces venari ore aduerſo in eos irruendo, ſed

vt piſces capiant, debent os ſurſum reſupinare. Ex hoc, quod delphini, & alia cetácea non poſſint piſces venari ore aduerſo, ſequitur, quod piſces facilius poſſint ab ipſis effugere. Cum enim delphini mirabili in piſcibus venandis velocitate ſint præditi, ac ſint voraciſſimi, ſi aduerſo ore poſſent piſces venari, nullus fere piſcium minorum, cum illos delphin inſequitur, poſſet effugere.

27 *Anguillæ pauca quædam, certiſque locis veſcuntur limo, atque edulijs, ſi quis apponat, ſed plurimæ dulci humore viuũt: idque qui viuarijs anguillarijs dant operam, ſeruant, vt quam maximè pura, ſynceraque ſit aqua, affluent ſemper, & effluens per ripas, vbi viuaria extruunt. Nam niſi aqua ſit clara, breui ſtrangulatæ intereunt. Branchias enim habent exiguas. Hinc turbare aquam ſoliti ſunt, qui eas piſcantur. Et quidem in Strymone amne circa vergilias capiuntur. Tunc enim aqua, & lutum aduerſis flatibus inturbatur: alioquin ſatius eſt quieſcere. Anguillæ non ſuperfluitant mortuæ, nec ſurſum, vt cæteri piſces, maxima parte efferuntur: ſunt enim ventre exiguo. Pingue in paucis ineſt: plurimæ eo carent. Viuere exemptæ aquis, vel ad diem quintum, ſextumque poſſunt: & aquilone plures diutius durant, auſtro minus. Et, ſi æſtate de lacu in piſcinam transferuntur, viuere nequeunt: ſed ſi hyeme, facile ſedis mutationem patiuntur. Nullam denique vehementem mutationem tolerant. Et quidem æſtate, etiamſi in frigidam aquam tranſferi, omnes plerunque intereunt. Quin & ſi exigua in aqua ſtabulentur, pereunt: quod idem & cæteris piſcibus euenit. Strangulantur enim, ſi ſemel eadem in aqua exigua verſantur: quemadmodũ ſpirantia animalia intereunt, ſi in aere exiguo claudantur. Vita anguillis nonnullis vel ad ſeptem, octoque annos protrahitur.*

29 *Victus fluuialibus etiam tum ex mutua ſui generis præda, tum ex herba, radice, & ſi quid in cœno comperiant. Nocte potius paſcere, interdiu ſecedere in altum ſoliti ſunt. Talis piſcium victus eſt.*

28 Nono anguillæ paucæ quædam, ac certis in locis veſcuntur limo, ac ſi quis alia edulia illis apponat, ea auidè deuorant. Potiſſimum nutriuntur aqua fluuiatili. Qui curam gerunt piſcinarum, in quibus anguillæ degunt, curant, vt aqua influens, atque effluens ex talibus piſcinis ſit maximè pura, atque ſyncera: ſiquidem niſi aqua ſit pura, anguillæ ſuffocatæ intereunt. Ratio eſt, quia anguillæ præditæ ſunt paruis branchijs, atque admodum anguſtis; ergo niſi aqua ſit pura, dum branchijs aquam quodammodo reſpirant, facile accidit, vt meatibus obturatis, ſuffocentur. Quia anguillæ indigent aqua pura, ideo piſcatores, vt eas facilius capiant, prius aquam turbant. Quia verò circa ortum vergiliarum, ſeu pleiadum, qui accidit mense Nouembri, contrarijs ventis flantibus excitato luto, aqua fluminis ſtrymonis turbatur, ideo eo tempore in eo amne multæ capiũtur anguillæ, cum alijs temporibus tam paucæ capiantur, vt melius ſit ab earum piſcatione abſtinere. Anguillæ mortuæ non ſupernatant aquis more aliorum piſcium. Ratio eſt, quia cum anguillæ ventre exiguo ſint præditæ, parum aeris includunt, adeoque ſunt grauiores in ſpecie, quam aqua. Pinguedo paucis anguillis ineſt, plurimis non ineſt. Extractæ ex aqua, quinque vel ſex dies viuunt: & quidem aquilone flante, pluribus diebus extra aquam vitam producunt: flante autem auſtro, paucioribus. Si tempore æſtatis è lacubus transferantur in piſcinas, ſeu viuaria, intereunt: at ſi transferantur hyeme, facilius poſſunt conſeruari, & viuere. Nullam magnam mutationem tolerant, ideoque ſi æſtate ex aqua calidiore in aquam frigidam transferantur, plerumque omnes moriuntur. Conueniunt cum cæteris piſcibus in hoc, quod in exigua aqua viuere diutius nequeunt. Sicut enim animalia reſpirantia in exiguo aere ſuffocantur, ſic piſces ſuffocantur in exigua aqua. Quædam anguillæ viuunt ſeptem, vel octo annis.

29 Decimo piſces fluuiatiles veſcuntur etiam piſcibus eiuſdem generis: veſcuntur etiam herbis, ac radicibus, alijſque quæ in cœno inuenerint. Paſcuntur magis per noctem, quam per diem, atque interdiu in aqua profundiore degunt. Atque hæc de piſcium victu dixiſſe ſufficiat.

De victu auium. Caput III.

1 *IN auium genere, quibus vngues aduncι, omnes carniuoræ ſunt, fruges autem ipſæ, etiam ſi in os indideris, nequeunt deuorare: vt genera aquilarum omnia, miluι, accipitres ambo, id eſt palumbarius & fringillarius, qui multum inter ſe magnitudine differunt, atque etiam buteo, qui miluo æquiparatur magnitudine, ſemperque ipſe cernitur: ad hæc oſſifraga, & vultur. Eſt oſſifragæ magnitudo maior, quam aquilæ, color ex cinere albicans. Vulturum duo genera ſunt alterum parυum, & albicantius: alterum maius, ac multiformius. Nocturnarum etiam nonnullæ aduncis vnguibus ſunt, vt cicuma, noctυa, bubo. Specie ſimilis noctυæ bubo eſt, ſed magnitudine non minor, quam aquilæ. Item aluco, vlula, aſio. Aluco maior gallinaceo eſt, vlula compar. Picas vtrique venantur. Aſio minor, quam noctυa eſt. Hæc tria ſimili ſpecie conſtant, & carne viυunt. Sunt etiam in genere non adυnco, quæ carne veſcantur, vt hirυndo.*

2 *Aliquæ vermiculos petunt, vt fringilla, paſſer, rυbetra, luteola, parυs, cυius genera tria ſunt: fringillago, quæ maior eſt, quippe quæ fringillam æquet: alter monticola cognomine eſt, quoniam in montibus degat, cui cauda longior: tertius magnitυdine ſui exigυi corporis diſcrepat, quamquam cætera ſimilis eſt. Item ficedυlæ, atricapilla, rυbicilla, rυbecula, ſilυiæ, cυrυca, aſilus, tyrannυs, cui corpυs non mυlto amplius, quam locυſtæ, criſta rυtila ex pluma elatiυſcυla, & cætera elegans, coniυque ſυaυis hæc aυicυla eſt. Ad hæc florυs, cui magnitυdo qυanta fringillæ, & montifringilla, qυæ fringillæ ſimilis, & magnitυdine proxima eſt, ſed collo cærυleo, & in montibus degit, vnde nomen accepit: tυm etiam regυlυs, & frυgilega. Hæc, & reliqυa id genυs, vermiculis partim ex totο, partim magna ex parte alυntυr.*

POſtquam Ariſtoteles egit de victu piſcium, aſcendit ad agendum de victu auium. Aues ex victu poſſunt diuidi in ſex genera. In primo genere ſunt, quæ veſcuntur carnibus, ac vocari poſſunt carniuoræ: in ſecundo genere ſunt, quæ veſcuntur vermibus, ac poſſunt vocari vermiuoræ: in tertio genere ſunt, quæ veſcuntur ſpinis, & poſſunt vocari ſpiniuoræ: in quarto genere ſunt, quæ veſcuntur culicibus, & poſſunt vocari culiciuoræ: in quinto genere ſunt, quæ victum quærunt in ſtipitibus: in ſexto demum genere ſunt, quæ veſcuntur frugibus, & poſſunt vocari frugiuoræ. De ſingulis his generibus Ariſtoteles ſeorſim agit.

1 Primo igitur omnes aues aduncis vnguibus præditæ ſunt ſarcophagæ, hoc eſt carniuoræ; fruges autem nequeunt deglutire, etiamſi eas in parua frυſta comminutas in os indideris. Inter aues aduncis vnguibus præditas recenſeri debent omnia genera aquilarum; miluι; accipiter vterque, hoc eſt tum palumbarius, tum fringillarius, qui inter ſe magnitudine differunt: buteo, qui miluo æqualis eſt magnitudine, ac ſemper apparet; oſſifraga, quæ eſt maior, quam aquila, & colore cinereo eſt prædita; vultures, quorum duæ ſunt ſpecies, alter minor, & albicantior, alter maior, ac cinereum quemdam colorem referens. Inter aues aduncis vnguibus præditas, adeoque carniuoras, recenſeri debent etiam quædam ex nocturnis, vt nocticorυus, noctυa, vulgo ciuetta: bubo, qui noctυæ eſt ſimilis, ſed magnitudine non eſt inferior aquila: quin & vlula, & capriceps, & aſio. Ex his vlula maior eſt gallinaceo; capriceps eſt gallinaceo æqualis: ac tum vlula, tum capriceps picas venatur. Aſio minor eſt, quam noctυa: vlula autem, capriceps, & aſio ſimilem habent faciem, ac carnibυs veſcυntυr. Quædam etiam ex auibus, quæ vnguibus aduncis non ſunt præditæ, carnibus veſcuntur, vt hirundines, quæ muſcas venantur.

2 Secυndo quædam aues vermibus veſcuntur, ac proinde ſunt vermiuoræ. Tales ſunt fringilla, paſſer, rυbecula, vireola, ægithalυs. Aegithalorυm tria ſυnt genera. In primo genere ſunt ægithali omnium maximi, qui vocantυr fringillares, ſiquidem æquant magnitυdinem fringillæ. In ſecυndo genere ſυnt qui vocantυr montani, qυia montes colυnt, ijqυe longa cauda ſυnt præditi. In tertio genere ſυnt, qui montanis ſimiles qυoad figυram, minimi ſυnt, adeoqυe differυnt qυoad magnitυdinem. Vermibυs etiam veſcυntυr ficedυla, atriceps, rυbicilla, vυlgo petto roſſo: erithacυs,

thacus, asilus, tyrannus. Est autem tyrannus paulo maior locusta, punicea præditus crista, adeoque auicula elegans, ac venusta. Demum inter aues vermiuoras recenseri debent florus, qui præditus est magnitudine fringillæ; monfringilla, quæ in montibus degit, ac fringillæ similis est magnitudine, ac figura, sed collum habet cæruleum; ac demum regulus, qui quia semina rapit, dicitur seminilegus. Omnes aues enumeratæ solis, vel pene solis vermibus vescuntur.

3 *Spinam appetunt illa, spinus, siue liguarinus, carduelus, item quæ auriuittis appellatur. Hæc enim omnia victitant in spinis, vermem autem, & quoduis aliud animal aspernantur. Dormiunt hæc, & pascuntur eodem in loco.*

4 *Alia culicibus gaudent, nec alio mo-*
5 *gis, quam venatu culicum viuunt, * vt pipo, tum maior, tum minor. Vtrunque picum martium vocant. Similes inter se sunt, vocemque similem emittunt, sed maiorem, qui maior est. Pascuntur ad maceriem aduolantes. Item galgulus, cui magnitudo quanta turturi ferè est, color luteus. Lignipeta hic admodum est, magnaque ex parte macerie pascitur: vocem emittit magnam: incola maxime Peloponnesi auis hæc est. Tum vero enumerandus inter hæc est culicilega dictus, magnitudine parua, quanta spinus, colore cinereus, distinctus maculis, voce parua, qui & ipse lignipeta est.*

6 *Alia frugibus viuunt, vt palumbes, columbus, vinago, turtur. Visuntur semper columbi, atque palumbes, sed turtur æstate tantum, hyeme se condit. Latitat enim suo tempore. Vinago autumno potissimum, & conspicitur, & capitur, cui magnitudo maior columbo, minor, quam palumbi est. Modus maxime capiendi eam, dum se in aquam bibendo protendit. Veniunt ad nostra loca, cum iam fecerint prolem. Cætera vero omnia, quæ æstate accedunt, nidulantur apud nos, & carne magna ex parte suos enutriunt pullos, excepto columbaceo genere.*

3 Tertio quædam aues vescuntur spinis, ac proinde sunt spinuoræ, quales sunt spinula, thraupis, carduelis, & quæ dicitur rhysometris, seu auriuittis. Hæ omnes vescuntur spinis, abstinent autem à vermibus, atque ab omnibus alijs animalibus. Sicut autem cibum sumunt ex spinis, sic in spinis dormiunt.

4 Quarto quædam aues vescuntur venatu culicum, adeoque possunt vocari culiciuoræ, vt vespertiliones.

5 Quinto quædam aues victum quærunt in stipitibus. Quatuor harum auium genera Aristoteles enumerat. Primum, & secundum genus tenent duæ, quas Græci vocant δρυοκόλαπτας, quasi tundiquercus, latini vocant picos, quorum alter est maior, alter est minor. Hi duo pici differũt magnitudine, siquidem alter est maior, alter minor, sed simili figura, ac simili voce sunt præditi, ita tamen, vt vox maioris maior sit. Vterque stipitibus obuolat, in ijsque victum quærit. In tertio genere est galgulus, qui colore luteo, ac turturis magnitudine est præditus. Is ligna vehementer rostro tundit, atque in ipsis victum quærit, ac magnam vocem habet, & in peloponneso est admodũ frequens. Quartum genus constituit culicilega, qui paruus est, vt spinula, colore cinereo, maculis distinctus, voce parua, qui & ipse tundit ligna.

6 Sexto demum quædam aues frugibus vescuntur, ideoque possunt vocari frugiuoræ, vt palumbes, columba, rupilia, & turtur, de quibus actum est lib. 5. cap. 2. num. 2. Ex his palumbes, & columbæ apparent toto anno: turtur apparet solum æstate, hyeme latet: rupilia apparet, & capitur potissimum tempore autumni Rupilia est maior, quam columba, sed est minor, quam palumbes. Vt plurimum capitur, cum aquam potat. Mutant loca, ac secum abducunt prolem. Aliæ aues, quæ tempore æstatis ex nostris regionibus abeunt, nidificant apud nos, atque earum plurimæ animalibus aluntur, exceptis auibus de genere columbaceo, quæ licet mutent loca, solis frugibus vescuntur.

7 *Omnium ferè auium alia victum à terra petunt, alia à fluuio, alia à lacu, alia à mari. Sed palmipedes in ipsa aqua partem maximam temporis versantur, & aliqua, & ingurgitantes se, quærunt quod comedant. Fidipedes circa aquam, earumque nonnullæ terra contentis altilibus vescuntur, quæ scilicet carnem non tangunt. Petit lacus, & fluuios ardeola, & albardeola, quæ magnitudine minor est, rostro lato, porrecto que. Item ciconia, & grauis*

aus

cui color cinereus. Ad hæc iunco, cinclus, albicula, tringa, quæ inter minora hæc maiuscula est: turdo enim æquiparatur. Omnibus his cauda motitat. Quinetiam calidris, cui cinereus color distinctus varie. Præterea genus alcedonum aquas adamat, quod duplex est: alterum vocale, harundinibus insidens, alterum mutum, quod ampliore corpore est: vtrique dorsum cæruleum. Trochilus etiam hoc loco ponendus est. Sed apud mare alcedo quoque versatur, & caruulus. Necnon cornices littora petunt, & quæ vnda eiecerit animalia, tangunt: nam & his natura omniuora est. Tum etiam gauia alba, & fulica, mergus, & rupex victitant apud mare.

8 *Palmipedum grauiores circa lacus, & amnes versantur: vt anas, olor, phalaris, vrinatrix: ad hæc boscas simlis anati, sed minor, & qui coruus appellatus est, cui magnitudo quanta ciconiæ, sed crura breuiora. Palmipes, natansque est, colore niger: insidet arboribus, & nidulatur in ijs hic vnus ex hoc genere. Item anser maior, anser minor, qui gregatilis est, vulpanser, capella, penelops. Aquila dicta marina, & mare adit, & lacum.*

9 *Multæ etiam herbis vescuntur. Aliter vncæ tum cætera, quæ superare possunt animalia, tum aues aggrediuntur, sed non sui generis. Carniuoræ sunt modo piscium, qui plerumque sibi cognatos rapiunt. Genus auium cum omne potu exiguo contentum sit, tum aduncis nullus omnino vsus bibendi est, præterquam paucissimis quibusdam, quæ & ipsæ raro vtuntur: qualis potissimum tinunculus est. Miluus etiam visus est bibere, quanquam raro.*

7 Omnes aues hactenus enumeratæ victum quærunt in terra, sed dantur aliæ, quæ victum quærunt in aqua. De his Aristoteles acturus, præmittit, quod ex auibus aliæ victum quærunt in terra, aliæ in fluminibus, ac lacubus, aliæ in mari. Quæ victum quærunt in aqua, distingui possunt in duo genera, hoc est in palmipedes, & in fissipedes. Palmipedes sunt, quæ habent pedes planos, ac digitos pedum coniunctos quadam membrana. Fissipedes sunt, quæ pedes habent fissos, itaut pedum digiti non coniungantur membrana. Aues palmipedes maxima parte remporis versantur in aqua, ac se immergentes aquis, vt intra aquas quærant quod comedunt. Aues fissipedes non in aqua, sed circa aquã degunt, ac victum quærunt: atque earum illæ, quæ non sunt carniuoræ, vescuntur plantis, quæ circa aquam nascuntur. Quærunt igitur victum circa lacus, & fluuios ex auibus fissipedis ardeola, & abardeola, quæ minor est ardeola, habetque rostrum latum, & longum; item ciconia, & gauia, quæ cinereo colore est prædita, & schoenilus, quem aliqui latinè iuncum vocant, & cinclus, & tringa. Est autem tringa auis maxima inter aues aquaticas paruas, siquidem magnitudine est æqualis turdo. Conueniunt schoenilus, seu iuncus, cinclus, & tringa in hoc, quod motant caudam, ideoque vocantur etiam aues motacillæ. Calidris etiam, quæ auicula cinerea est, ac variegata, nec non alcedonum, siue alcyonum genus, aquas amant. Alcedonum, siue alcyonum duæ sunt species, quarum altera est vocalis, atque arundinibus insidet, altera est muta, sed maior vocali. Vtraque dorsum habet cæruleum. Trochilus etiam prope aquas degit. Alcedo quoque prope mare versatur, nec non coruulus, atque etiam cornices, petunt littora, & aluntur animalibus à mari eiectis, siquidem cornices sunt omniuoræ, ac vescuntur cibo cuiuslibet generis. Gauia etiam alba, fulica, mergus, & charadius, qui ab aliquibus latinè vocatur rupex, victitant prope mare. Atque hæc de auibus aquaticis fissipedis. Iam agendum de palmipedis.

8 Aues palmipedes grauiores degunt circa fluuios, & paludes, vt cycnus, siue olor, anas, phalaris, vrinatrix, & bosca, quæ latinè à quibusdam dicitur pascula, atque est similis anati, sed minor anate. Versatur etiam circa fluuios, & lacus is, qui vocatur coruus, qui magnitudine similis est ciconiæ, sed breuioribus, quam ciconia præditus est pedibus: palmipes est, & ad natandum aptus, ac niger: sæpe arboribus insidet, & solus aquaticarum auium in arboribus nidum facit. Præterea circa aquas agitant anser tum maior, tum minor, qui gregalis est, & vulgo vocatur *Papare*, nec non vulpanser, capella, & penelops. Aquila marina versatur circa mare, & lacus etiam petit.

9 Concludit Aristoteles historiam de victu auium, addendo tria. Primum est: multæ aues sunt omniuoræ, itaut vescantur carnibus, frugibus, ac cibo cuiuslibet generis. Secundum est: aues aduncis vn-

guibus præditæ non ſolum veſcuntur alijs animalibus terreſtribus,& aquatilibus, quæ poſſunt vincere, ſed etiam veſcuntur alijs auibus, ſed non veſcuntur auibus eiuſdem ſpeciei, ac per hoc differunt à piſcibus, qui ſæpe veſcuntur piſcibus eiuſdem ſpeciei. Tertium eſt: omnes aues exiguo potu ſunt contentæ, imo aues aduncis vnguibus præditæ, abſtinent ab omni potu, paucis exceptis, quæ tamen raro bibunt. Talis eſt tinnunculus, qui eſt genere accipitrum. Miluus etiam raro viſus eſt bibere.

De victu lacertorum, ſerpentum &c. Cap. IV.

1 *Genus animalium cortice inteſtum, vt lacerti, & reliquæ huiuſcemodi quadrupedes, atque etiam ſerpentes, omniuorum eſt: nam & carnem edunt, & herbam. Serpentes omnium maxime animalium, vel cupediæ dediti ſunt: ſed deſiderium ijs quoque bibendi exiguum, & reliquis, quibus pulmo fungoſus eſt, qualem omnia habent: quæ oua pariunt, & quibus parum ſanguinis eſt. Serpentes vini inconſtinentes etiam ſunt: proinde viperas aliqui vino cum ſictilibus ad ſepes diſpoſito venantur. Ebriæ enim capiuntur.*

2 *Sed cum ſerpentes omniuoræ ſint, quicquid ceperint, ſucco exucto, reliquum totum per meatum ſui receſſus emittunt. Quod idem omnia fere id genus animalia faciunt, vt aranei: ſed his foris fugendo euaporare mos eſt: ſerpentibus intus in*
3 *ventre. Accipit ſerpens vndelibet, quod datur, ſive auis, ſive bellua eſt. Oua etiam deuorat, ſed cum acceperit, reducit, & vſque eo retractat, quoad partem mactus poſtremam è directo conſtituat, tum colligu ſe, in breueque contrahit, vt quod inditum ſupra teneatur, in vnum extento corpore deducatur. Quod propterea ita facit, quia gulam tenuem habet, & longam.*
4 *Diu & ſerpentes, & phalangia viuere poſſunt ſine cibo: quod ex ijs, quæ pharmacopolæ, id eſt pigmentarij alunt, perpendi poteſt.*

1 ANimantes, quæ ſquallida cute, ac veluti ſquallido cortice teguntur, vt lacertus, aliæque huiuſmodi quadrupedes, nec non ſerpentes, omniuoræ ſunt, atque alumur cibis cuiuslibet generis, ſiquidem & carnibus, & herbis veſcuntur. Serpentes etiam ſunt omnium animalium edaciſſimæ. Licet ſerpentes, aliæque animantes enumeratæ ſint omniuoræ, nihilominus paruo potu ſunt contentæ. Vniuerſim paruo potu contenta ſunt omnia animalia, quæ pulmonem habent valde fungoſum. Ineſt autem pulmo valde fungoſus omnibus animalibus, quæ pauco ſanguine ſunt prædita, & quæ ſunt ouipara. Serpentes appetunt vinum: ideo aliqui ad viperas venandas teſtas cum vino ſæpibus imponunt, ac deinde viperas potu vini ebrias, facile capiunt.

2 Addit Ariſtoteles tria ſpectantia ad victum ſerpentum. Primum eſt: ſerpentes licet ſint carniuori, adhuc cum animal ceperint, ſucco exucto, reliquum corpus animalis per meatum ſui receſſus emittunt, quod etiam faciunt alia quædam animalia, vt aranei. Differunt tamen ſerpentes ab arancis in hoc, quod aranei poſtquam muſcam, vel aliud animal ſuxerint, illud per os foras, eijciunt: at ſerpentes poſtquam animal ſuxerint, illud in ventrem deglutiunt.

3 Secundum eſt: ſerpentes accipiunt quæ ijs fuerint oblata, adeoque comedunt tum auiculas, tum beſtiolas, tum etiam ipſa oua. Modus hæc deuorandi eſt, vt poſtquam hæc apprehenderit, ea intra gulam ducat, atque erectus in ſummo conſiſtat: deinde ſe paulum colligit, ac contrahit, vt cum extenſus fuerit, deſcendat id, quod deuorauit. Hic in deuorando conatus eſt in ſerpentibus neceſſarius, quia gula longa, atque anguſta ſunt præditi. Modus, quo ſerpentes comedunt, difficile percipitur ab ijs, qui ſerpentes comedentes non viderint.

4 Tertium eſt: poſſunt phalangia, ac ſerpentes diu ſine cibo viuere, vt patet in ijs ſerpentibus, quos alunt medicamentarij, ſeu pharmacopolæ.

De

De victu lupi, vrsi, leonis, & quadrupedum viuiparorum quæ ex lacubus, ac fluuijs victum quærunt. Cap. V.

1 *QVadrupedum, quæ animal generant, syluestres eædemque serratæ dentibus, carne omnes vescuntur: nisi quod lupos aiunt terram quandam, cum esuriunt, edere. Hoc igitur peculiare luporum sit. Herbas autem non alio tempore tangunt, nisi cum morbo laborant: quomodo & canes, herba ingesta, euomunt, atque ita purgantur. Lupi hominem illi potius petunt, qui inertes, & vnipetæ quidem sunt, quam qui venatores.*

2 *Quam autem alij glanum, alij hyænam appellant, corpore non minore, quam lupus est: iuba, qua equus, sed seta duriore, longioreque, & per totum dorsum porrecta. Molitur hæc insidias homini: canes etiam, vomitionem hominis imitando capit, & sepulcra effodit, humanæ auida carnis, ac eruit.*

3 *Vrsus animal omniuorum est, quippe qui & fructus arborum, quas conscendit corpore lubrico, edat, & legumina, & apes, perfringens alueos, & cancros, & formicas, carne etiam vescitur. Viribus enim suis confidens, inuadit non solum ceruos, sed etiam sues feros, si clam, repenteque potuerit agere. Taurum aperto marte aggreditur: conserta iam pugna sternit se resupinum, dumque taurus ferire conatur, ipse suis brachijs amplectitur cornua, ore morsum armis defigit, prosternitque aduersarium. Ingredi vel duobus innitens pedibus erectus aliquandiu potest. Carnes omnes præmaceratas, & propemodum putres comedit.*

1 PRimo omnes quadrupedes syluestres viuiparæ, ac dentibus serratis, hoc est mutuo insertis præditæ, sunt carniuoræ. Asserunt aliqui lupis in hoc genere peculiare esse, vt cum esuriunt, vescantur quadam terra. Tales quadrupedes herbis non vescuntur, nisi cum ægrotant, eo pacto, quo canes ægrotantes comedunt quasdam herbas, ijsque ingestis, euomunt, ac purgantur. Ex lupis ij, qui à Græcis dicuntur Μονοπεῖραι, à quibusdam Latinè dicuntur vnipetæ, appetũt cibũ ex humana carne magis, quã ij, qui vocantur lupi venatores.

2 Secundo datur quadrupes non minor lupo, quam alij glanum, alij hyænam vocant. Hoc animal iubam habet, sicut equus, sed setis durioribus, ac densioribus est præditum, quam equus, quæ setæ totum dorsum tegunt. Insidiatur omini, vt eius carnibus vescatur: insidiatur etiam canibus, ac vomens instar hominum, canes ad eius vomitum deuorandum accurrentes, captat. Vsque adeo autem humanæ carnis est appetens, vt eruat sepulcra, ac deuoret cadauera.

3 Tertio vrsus est omniuorus, cum vescatur cibis cuiuslibet generis. Primo enim vescitur fructibus, & cum corpore agili sit præditus, arbores ascendit, vt fructus carpat. Secundo leguminibus etiam vescitur. Tertio aluearibus apum diffractis, comedit mel. Quarto cancris etiam, & formicis pascitur. Quinto est carniuorus. Cum autem magnis viribus sit præditus, non solum ceruos, sed etiam apros inuadit, si clam possit illos aggredi. Taurum aperto marte aggreditur, ac cõserta pugna, se humi resupinat, dumque taurus cornibus vrsum resupinatum ferire conatur, vrsus brachijs cornua amplexus, ore morsum armis tauri defigit, vsque dum taurum prosternat. Vrsus aliquando per aliquod temporis spatium incedit bipes, & erectus. Carnes omnes præmaceratas, ac pene putrescentes comedit.

4 *Leo vescitur quidem carne ritu cæterorum syluestrium serratorum, sed cibo incontinenter admodum vtitur, multaque deuorat solida, sine vllo dissectu. Mox nihil triduo, aut certe biduo edit: ferre enim inediam potest, vt qui iam ad multam satietatem repletus est. Parum bibit. Excrementum raro emittit: tertio die vel vtcunque accidit, egerit, idque durum, aridum, & simile vt canis. Flatum etiam alui acerrimum emittit, & vrina grauiter olentem: vnde fit, vt canes arbores odorentur. Mingit enim crure elato, vt canes. Ad stipites fœdum quoque odorem in cibo relinquit ex suo halitu. Proscisso nanque leone, interiora grauiter olent.*

5 *Sunt inter quadrupedes, ferasque, quæ victum ex lacu, & fluuijs petant: at vero à mari nullam, præterquam vitulus marinus. Sunt etiam in hoc genere fiber, sathe-*

rium, lutris, latax, quæ latior lutre eſt, denteſque habet robuſtos, quippe quæ noctu plerunque egrediens virgulta proxima ſuis dentibus vt ferro præcidat. Lutris etiam hominem mordet, nec deſiſtit, vt ferunt, niſi fracti oſſis crepitum ſenſerit. Lataci pilus durus, ſpecie inter pilum vituli marini, & cerui.

4 Quarto leo veſcitur carnibus, quemadmodum & aliæ feræ ſylueſtres ſerratis dentibus præditæ. Cibo largè vtitur, multaq; deuorat ſolida ſine vllo diſſectu: deinde præ nimia ſaturitate, duobus, aut tribus diebus abſtinet à cibo. Parum bibit. Raro eijcit excrementa; ſiquidem excrementa egerit tertio quoque die, vel vt ſors tulerit: excrementa autem leonis ſunt dura, & arida, ac ſimilia excrementis canum. Emittit ex aluo flatum acerrimum, atque vrinam graue olentem eijcit. Canes leonem venantes arbores odorantur, ſiquidem leones canum more, ſublato crure, ad arbores, ac ſtipites mingunt. Fœdum odorem in cibo relinquit ex ſuo halitu, ac ſecto leone, eius viſcera grauem halitum emittunt.

5 Quinto dantur quadrupedes ſylueſtres viuiparæ, quæ circa lacus, & fluuios victum quærunt: at earum nulla victum quærit circa mare, excepto vitulo marino. Inter quadrupedes ſylueſtres, ac viuiparas, quæ victum quærunt circa lacus, & fluuios, recenſeri debent caſtor, qui latinè dicitur fiber, latherion, ſatyrion, lutra, latra, quæ eſt latior lutra, ac robuſtis adeo dentibus eſt prædita, vt noctu egreſſa, virgulta circa fluuium enata dentibus excindat. Lutra etiam homines mordet, atque ore apprehenſos, non prius, vt aiunt, relinquit, quam oſſis fracti crepitum audiuerit. Lutax duro pilo tegitur; cuius pili forma media eſt inter pilum cerui, ac pilum vituli marini.

De modis, quibus animalia bibunt, ac de victu ſuum. Cap. VI.

1 *Bibunt quibus dentes ſerrati, animalia lambendo: atque etiam nonnulla ex non ſerratis, vt mures. Quibus autem continui, ſorbendo; vt equi, & boues. Vrſus neque ſorbendo, neque lambendo, ſed morſu. Auium cætera ſorptu: ſed quibus collum eſt longum, intermittunt, caputque reſupinant: Porphyrio vnus, morſu.*

2 *Cornigera animalia, tam fera, quam vrbana, & quibus dentes ſerrati non ſunt, omnia fruge, herbaque veſcuntur, niſi vehementer eſuriant, ſue excepto, qui minime herbæ, frugumue appetens eſt, ſed radicum maxime ex omnibus animalibus, quoniam victu aptiſſimo ad id negocij eſt. Facillime etiam omnium idem hoc animal ad quoduis pabulum aſſueſcit, & celerrime quoque in pinguedinem proficit pro ſui corporis magnitudine. Sexaginta enim diebus pingueſcit. Quantum autem profecerit, ij cognoſcunt, quibus ea res curæ eſt, vbi ieiunium ad ſaginam conſtituerint.*

3 *Pingueſcit fame præfatigatus triduo: & cætera quoque omnia ferè melius præfatigata fame pingueſcunt. Saginant à triduo iam qui ſues obeſant. Thraces per ſaginam, cum primo die potum præbuerint, poſt interpoſito vno die, præbent, tum duobus, deinde triduo: atque ita ſubinde augendo numerum vſque in ſeptimum, curant. Pingueſcit hoc animal hordeo, milio, ficu, glande, pyro, cucumere: ſed maxime tum hoc, tum cætera, quibus venter calidus eſt, quiete, immotioneque pingueſcunt. Cæterum ſues pinguiores reddunturſ, etiam, cum in luto ſe volutant. Paſcere gregatim, præ ætate velle videntur. Lupo etiam ſus obſiſtere, repugnareque poteſt. Sextæ parti ponderis, quantum ponderarit viuus, abſumitur occiſo, in pilos ſanguinem, & reliqua id genus. Tam ſues, quam cætera animalia omnia ſolent, cum lactantur, extenuari. Hæc ita ſe habent.*

1 ANimalia differunt in modo bibendi. Animalia, quæ ſerratis dentibus ſunt prædita, necnon quædam ex his, quæ non ſunt prædita dentibus ſerratis, vt mures, bibunt lingua aquam lambendo. Animalia, quæ dentes habent quodammodo continuos, ac mutuo non inſertos, vt equi, boues &c, bibunt aquam, trahendo, ac ſorbendo. Vrſus bibit non lambendo, neque ſorbendo, ſed morſu aquam apprehenſam quodammodo mandendo. Aues, quæ collo longiore ſunt præditæ, aquam ore ſumunt, atque intermiſſis vicibus caput attollentes bibunt. Cæteræ aues bibunt ſorbendo; vnus porphyrio, quem alu-

aliqui putant pellicanum, bibit quodammodo mordendo, vt de vrso est dictum.

2 Omnia animalia cornigera tum syluestria, tum mitia, atque vrbana, ac præterea etiam omnia animalia non cornigera, quæ non habent dentes serratos, hoc est sibi mutuo insertos, fructibus, & herbis vescuntur, nisi vehementi fame vrgeantur, excepto sue, qui non tam herbas, & fructus, quam radices maximè præ omnibus animalibus appetit, ideoque rictu ad radices euellendas aptissimo est præditus. Sus facillimè omnium animaliũ assuescit cuilibet pabulo, & celerrimè pinguescit pro sui corporis magnitudine, siquidem sexaginta dierum spatio pinguescit. Quantum autem sus pinguescendo profecerit, dijudicant ij, qui curam huius negotij gerunt.

3 Ad hoc, vt sues celerius pinguescant, valde conducit, vt prius fame, ac ieiunio macerentur, deinde ad saginam admittantur: imo etiam cætera animalia melius, & facilius pinguescunt, si fuerint fame macerata. Ideo qui sues saginant, disponunt illos ad saginam per famem, ac ieiunium trium dierum, quibus elapsis, vberiori pabulo illos alunt. Thraces, dum saginant sues, primo die potum illi præbent: deinde vno die intermisso, iterum præbent potum: ac mox præbent potum tribus diebus intermissis: tum potum præbent interpositis diebus quatuor, quinque, & sex, & septem: quibus elapsis, singulis diebus potant, atque vberi pabulo saginant. Pinguescit sus hordeo, milio, ficu, glande, pyro, cucumero: sed præsertim sus, ac cætera animalia calido ventre prædita pinguescunt quiete, & carentia motus, ac sues cum luto se volutant, euadunt pinguiores. Pascuntur gregaliter secundum ætatem, itaut sues minores pascantur simul cum minoribus, maiores pascantur simul cum maioribus. Sus pugnat etiam cum lupo. Sus mortuus amittit sextam partem ex pondere, quod habuit vitius; siquidem hæc sexta pars abit in setas, sanguinem, atque alia huiusmodi. Tum sus, tum cætera animalia, cum filios lactant, euadunt exiliora. Hæc igitur animalia sic se habent.

De victu boum. Cap. VII.

1 *Boues & fruge, & herba vescuntur. Pinguescunt ijs, quæ flatum cient, vt eruo, & faba fresa, atque etiam ipsa fabarum herba, & seniores, si cute incisa spiritum adigas, deinde præbeas pabulum, pingues facies. Ad hæc hordeo vel integro, vel pinsito, & a gluma separato pinguescunt, & dulcibus, vt ficu, & passa: vino etiam & frondibus vlmi: sed præcipue Sole, & lotione calidæ aquæ.*

2 *Cornua iuniorum tepefacta in cera flectuntur, ducunturque facile, quo volueris, nec pedum dolores sentiunt, si eorum cornua illinantur cera, aut oleo, aut pice.*

3 *Laborant armenta vehementius pruina solicitata, quam niue.*

4 *Augentur iuuencæ amplius, cum plus temporis expertes veneris degunt. Quamobrem terræ Epiri incolæ, quas pyrrhicas vocant, annis nouem intactas venere seruant, vt incrementum ampliùs capiant, & setauras nuncupant. Has numero quadringentas esse, & proprias regis accipimus, nec posse viuere locis alijs, quanquam tentatum ab aliquibus est.*

1 Boues, & fruge, & herba vescuntur. Pinguescunt flatuosis, vt eruo, seu orobo, & faba mola contusa, & viridi fabarum stipula, siue herba. Boues senes pinguescunt, si cute incisa, spiritum adigas inter cutem, & carnem, ac deinde pabulum apponas, ac præsertim hordeum vel integrum, vel fractum. Pinguescunt etiam boues comestione dulcium, ex. gr. ficuum, vuarum, vini, & foliorum vlmi: sed præcipuè pinguescunt sole, & lotione, per quam abluantur aqua calida.

2 Descripto victu boum, addit Aristoteles aliqua spectantia ad boum cornua, ad morbos, & ad eorumdem incrementum. Primo igitur cornua vitulorum, si oblinantur cera tepefacta, flectuntur, & ducuntur facile quo volueris: ac boues minus patiuntur dolorem pedum, si eorum cornua cera, pice, vel oleo oblinantur.

3 Secundo armenta boum magis laborant, si pruina, quam si niue afflictantur.

4 Tertio boues magis crescunt, ac maiores euadunt, si plures annos veneris ex-

pertes degunt. Ideo epirotæ vaccas, quas à Pyrrho Rege vocant pyrrhycas, nouem annos à coitu prohibent, easque dum crescunt, vocant atauras. Aiunt vaccas pyrrhycas esse quadringentas Regum proprias, ac constare pluribus experimentis eas alijs in regionibus non posse viuere.

De victu equi, muli, atque asini, ac de potu boum, equorum, & camelotum. Caput VIII.

1 *Equi, muli, & asini fruge, herbaque vescuntur, sed maxime potu pinguescunt. Iumenta enim pro aqua, quam bibant, vsu, suo fruuntur pabulo, & quod minus potum aspernatur, id appetentius pabuli est, & plenius obesatur. Farrago pilum expolit, cum frugibus grauida est: duris iam horrens aristis inutilis est. Herbæ medicæ prima falx vitio datur, & cum fœtida aqua rigatur, incommoda est.*

2 *Boues claram bibere gestiunt: at equi, vt cameli, turbulentam, & crassam suauius bibunt: quippe quæ ne ex fluuio quidem prius hauriant, quam pede inturbent. Possunt vel ad quatuor dies tolerare sine potu, mox bibunt quam multum.*

1 Equi, muli atque asini fructibus, atque herbis vescuntur, ac potu maximè pinguescunt. Iumenta siquidem, quo plus bibunt, eo magis appetunt cibum, & quo minus potum detrectant, eo facilius pinguescunt. Farrago, qua vtuntur iumenta, cum multo succo est turgida, tum facit, vt iumenta acquirant pilum læuiorem: at cum aristis durioribus est prædita, est inutilis. Herbæ medicæ prima seges mala est equis: & præterea cum aqua fœtida rigatur, euadit ijsdem nocua.

2 Boues gaudent potu aquæ claræ, ac limpidæ: at equi, sicut & cameli magis delectantur aqua turbulenta, & crassa, quam aqua pura: ideoque cameli ne ex fluuio quidem aquâ hauriunt, nisi pede illam turbarint. Cameli possunt quatuor dies sine potu transigere, ac mox cum ad aquas peruenerint, plurimum bibunt.

De victu elephantorum: ac de vita tum elephantorum, tum camelorum. Cap. IX.

1 *Elephantus eodem pastu modios macedonicos nouem, quod plurimum edere potest. Sed tantum dare periculosum est. Sex, aut septem dedisse modios in vsu frequenti satis est: sed farinæ non plus, quam quinque, vini etiam quinque mares, quæ mensura heminas continet sex. Iam quidam amphoras aquæ mensuræ Macedonicæ quatuordecim eodem hausit potu, & rursus à meridie eiusdem diei octo.*

2 *Viuit magna pars camelorum annos triginta, sed multo plures nonnullæ: nam vel ad centesimum annum facultatem viuendi protrahunt. Elephantem alij annos ducentos viuere aiunt, alij trecentos.*

1 Elephantus vno pastu potest ad summum comedere nouem modios macedonicos hordei, vel speltæ: sed periculosum est tantum illis cibi suppeditare, sed ad summum suppeditari debent sex, vel septem modij hordei: farinæ autem quini tantum; ac quinque mares vini, quæ mensura sex heminas continet. Accidit aliquando, vt elephantus vna vice biberit aquæ quatuordecim amphoras macedonicas, ac vespere eiusdem diei biberit alias octo amphoras.

2 Cameli vt plurimum viuunt annos triginta, sed quidam per multo plures annos vitam producunt, adeoque aliqui ad annum centesimum peruenerunt. Elephantos alij asserunt viuere annis ducentis, alij trecentis.

De victu ouium, & caprarum. Caput X.

1 *Oves, & capræ herba vescuntur. Pascere oues sedulæ, atque stabiles solent. Capræ loca crebro permutant, summaque tantum contingunt. Fingues vt potissimum ouis ex potu quam obrem assalem dare die quinto soliti sunt, singulis centenis singulos modios: sic enim pecus incolume, atque pinguius redditur. Frequens igitur salis vsus eo pertinet, quam-*

do & paleis copiam salis admiscent, vt sitibundæ plus aquæ hauriant. Et autumno cucurbitam sale contactam afferunt, quod lac etiam auget. Et agitatæ quoque meridie, plus post meridianis bibunt. Fœtis distenta vbera pendent, quibus salis abunde est.

2 *Opimat pecus olea, oleaster, aphacæ, palea, herba, quæ omnia efficaciora sunt ex salsugine respersa. Pinguescunt & hæc plenius præfatigata inedia triduo. Aquæ ouibus autumno commodior aquilonia, quam austrina est. Et pascua ad Solis occasum spectantia prosunt. Itinera, & labores extenuant.*

Iudicant pastores ouem validiorem, cum hybernis temporibus pruinam, quam susceperit, seruat. Nam quibus virium minus, parum præsua imbecillitate constantes, discutiunt suo motu quantum susceperint. Caro cuiusque quadrupedis deterior est, cum locis palustribus, quam editioribus pascit. Sunt porro frigoris patientiores, quibus cauda amplior, quam quibus porrectior, & glabræ exutiores, quam vestitiores. Crispæ etiam algoris impatientes sunt. Valent melius oues, quam capræ, sed robustiores capræ, quam oues sunt. Ouium, quas lupus occiderit, pelles, ac vellera, & facta ex his vestis, longe quam cætera, aptiora sunt ad pediculos procreandos.

1 OVes, & capræ vescuntur herbis. Oues pascuntur stabili grege, itaut non huc, illucque vagentur: capræ è conuerso, dum pascuntur, huc, illucque vagantur, ac tantum summa herbarum, ac stipitum carpunt. Ouis maximè pinguescit potu, ideoque tempore æstatis pastores singulis quinque diebus dant singulis centenarijs ouium modium salis, vt grex ouium melius valeat, & vberius bibendo, magis pinguescat. Sæpe etiam paleis, quas ouibus præbent, multum salis admiscent, vt siti excitata, plus bibant: ac tempore autumni dant illis cucurbitam sale aspersam, vt maiorem copiam lactis in eis excitent. Oues ambulatione meridiana calefactæ, largius bibunt vespere: & postquam pepererint sale pastæ, maiora demittunt vbera.

2 Licet oues potissimum pinguescant potu, adhuc etiam pinguescunt olea, oleastro, vicia, palea, atque herba, ac magis pinguescunt, cum hæc sale aspersa comedunt: si verò post famem triduanam, vbere pabulo vtantur, magis pinguescunt. Tempore autumni vtiliores ouibus sunt aquæ boreales, quam aquæ australes: ac magis illis conferunt pastiones vespertinæ, quam matutinæ. Oues itineribus, ac laboribus extenuantur.

3 Pastores dignoscunt oues validiores à minus validis per hoc, quod oues validiores plus ferunt pruinæ velleribus adhærentis, quam minus validæ, quæ frigoris impatientes, motu, & corporis agitatione pruinam excutiunt. Vniuersim carnes ouium, aliarumque quadrupedum, quæ locis palustribus pascuntur, sunt deteriores carnibus earum, quæ pascuntur in locis editioribus. Rursus oues laticaudæ tolerantiores hyemis, ac frigoris sunt, quam oues longicaudæ; & oues glabræ, quam quæ plus velleris gerunt: oues etiam crispæ sunt frigoris magis impatientes. Oues magis valent, quam capræ, sed capræ sunt robustiores ouibus. Pelles ouium, quæ à lupis fuerunt voratæ, itemque lanæ, ac vestes, ex talibus lanis confectæ, sunt aptiores ad pediculos generandos.

De victu insectorum. Caput XI.

1 *INsecta animalia, quibus dentes, omnivora sunt: quibus autem lingua, tantum humore vndique eliquando sua lingua vescuntur. Quorum alia omnivora sunt, quibus gustus omnium saporum est, vt muscæ: alia sanguivora, vt tabani, & asili: alia succis plantarum, & fructuum viuunt. Apis vna nullis putidis assidet, nec vllus alio cibo, quam dulci. Aquam etiam libentissime inde hauriunt, quam synceri, clarissimique fontes scaturiunt. Talis animalium victus est.*

1 INsecta dentibus prædita sunt omnivora, ac quibuslibet vescuntur cibis: at quæ dentibus carent, ac solum habent linguam, liquore tantum aluntur, quem ex pluribus rebus exsugunt. Ex his quædam sunt omnivora, itaut liquorem exugant ex omnibus rebus, vt muscæ: quædam sanguinem hauriunt, vt tabanus, & asilus; quædam hauriunt solos succos her-

herbarum, atque plantarum. Apis vna ex nulla re putrida ſuccum haurit, nec veſcitur alio cibo, quam dulci, & aquas etiam limpidiſſimas, ac ſuauiſſimas potat. Atque hæc de animalium victu dixiſſe ſufficiat.

De actionibus animalium, ac de eorum, ac præſertim auium tranſmigrationibus. Cap. XII.

1 *Actio autem, & omne eorum negocium in coitu, procreatione, atque victus ſolertia verſatur: necnon ad frigora, æſtus, mutationes denique temporum pertinet.*

2 *Ineſt enim omnibus ſenſus natiuus mutationis factæ, frigore, aut calore. Itaque vt homines alij domicilia hyeme repetunt, alij, qui amplioris prouinciæ principes ſunt, ſedem pro tempore mutant, vt moram æſtate locis frigidis, hyeme tepidis trahant: ſic bruta, quæ loca poſſunt permutare, faciunt, atque alia ſubſidium in ipſis conſuetis ſibi locis comperiunt, alia peregre proficiſcuntur. Iam ab autumnali æquinoctio ex Ponto, locisque frigidis fugiunt hyemem futuram: a verno autem ex tepida regione ad frigidam ſeſe conferunt, æſtus metu futuri.*

3 *Et alia de locis vicinis diſcedunt, alia de vltimis prope dixerim, vt grues faciunt, quæ ex Scythicis campis ad paludes Aegypto ſuperiores, vnde Nilus profluit, veniunt, quo in loco pugnare cum Pygmæis dicuntur. Non enim id fabula eſt, ſed certe genus tum hominum, tum etiam equorum puſillum, vt dicitur, eſt, degunt-que in cauernis, vnde nomen Troglodytæ a ſubeundis cauernis accepere. Plateæ etiam migrant, & de Strymone amne ad Iſtrum aduolant, prolemque ibi faciunt. Abeunt vniuerſæ, ac priores expectant poſteriores, propterea quod vbi montem ſuperarint, videri priores a poſterioribus nequeant.*

1 POſtquam Ariſtoteles in ſecunda parte libri octaui egit de victu animalium, in tertia parte agit de actionibus eorumdem. Præmittit, quod actiones animalium verſantur circa tria. Primo verſantur circa procreationem, atque educationem prolis: ſecundo verſantur circa parandum commeatum ciborum: tertio verſantur circa comparandam ſibi habitationem commodam ad ferenda frigora, atque æſtus, & inſtantes temporum mutationes. Hoc præmiſſo, agit Ariſtoteles hic de actionibus, ac tranſmigrationibus animalium in ordine ad inuenienda loca commoda, in quibus diuerſis anni temporibus degant.

2 Primo igitur omnia animalia inſtinctu naturæ præſentiunt mutationes, per quas tempora ex calidis mutantur in frigida, vel ex frigidis mutantur in calida. Quemadmodum igitur ex hominibus aliqui quidem, qui tempore æſtatis vixerunt ſub dio, & in campis, inſtante hyeme ſe recipiunt in ſua domicilia; alij autem, qui magnæ regionis ſunt domini, æſtate degũt in locis frigidis, hyeme in locis tepidis: ſic ex animalibus quædam, quæ non tranſmigrant ex vna regione in aliam, in eadem regione æſtate vagantur per apertos campos, hyeme autem recipiunt ſe in loca abdita; alia autem, quæ tranſmigrant, poſt autumnale æquinoctium, a regionibus circa Pontum Euxinum, atque ex alijs locis frigidis tranſmigrant ad regiones calidiores, fugientia inſtantem hyemem; poſt æquinoctium autem vernum ex regionibus calidis tranſmigrant ad loca frigidiora, fugientia inſtantem æſtatem.

3 Secundo ex animalibus tranſmigrantibus quædam tranſmigrant in loca propinqua, alia tranſmigrant in loca diſtantiſſima, ac quodammodo ab vna terræ extremitate tranſmigrant ad aliam. Exemplum animalium, quæ ab vna terræ extremitate tranſmigrant ad aliam, ſunt grues, quæ a Scythia, quæ eſt ad ſeptentrionem, ac prope polum, tranſmigrant ad paludes ſupra Aegyptum, ex quibus naſcitur Nilus, quæ paludes ſunt in Aethiopia, & prope æquatorem. Addit Ariſtoteles, quod in ijs locis Aethiopiæ, ad quæ tranſmigrant grues, habitant pygmæi (neque enim eſt fabula), qui pygmæi ſunt homines admodum exigui, vt aiunt, & habitant in cauernis, & equitant equos admodum exiguos. Exemplum animalũ, quæ migrant in loca non multum diſtantia, ſunt aues quæ Græcè vocantur pellicani, latinè plateæ, quæ a Strymone Thraciæ fluuio migrant ad Iſtrum, ſeu Danubium, ibique Pa-

pariunt. Abeunt plateæ simul omnes in magno agmine congregatæ, ac quæ antecedunt, identidem sistunt, vt expectent eas, quæ sequuntur, ac præsertim sistunt cum mons interpositus impediret sequentes, ne viderent antecedentes.

4 *Quinetiam pisces modo eodem, alij ex Ponto, aut in Pontum tranant, alij per hyemem ex alto in littora teporis gratia veniunt, contra æstate ex littore in altum vitantes æstum discedunt. Aues quoque imbecilliores hyberno, & gelido tempore discedunt in campos, vt tepore potiantur: æstiuo autem repetunt montes, vt æstu careant.*

5 *Semper quæ imbecilliora sunt, prius vtrauit ratione discedunt. Iam scombri antequam thunni, coturnices antequam grues: altera enim Augusto, altera Septembri mense incipiunt.*

6 *Sunt profecto omnia pinguiora, quæ de locis discedunt frigidis, quam quæ de calidis, vt coturnices autumno, quam vere sunt pinguiores. Fit enim, vt simul de locis frigidis, & tempore calido discedatur.*

7 *Sunt etiam veneris appetentiora verno tempore, cumque ex tepido discesserunt.*

4 Tertio non solum aues, sed etiam quidam pisciũ ex vno loco transmigrant in alium, puta ex Ponto Euxino, qui est frigidus, vtpote ad septentrionem situs, migrant in alia maria calidiora, vel ex alijs maribus migrant in Pontum Euxinum: alij eadem in regione tempore hyemis ex alto accedunt ad littora quærentes teporem; tempore æstatis ex locis terræ propinquis procedunt in altum mare. Proportionaliter aues imbecilliores, quæ non possunt ex vna regione transmigrare in aliam, tempore hyemis ex locis altis descendunt in campos, quærentes teporem; tempore æstatis ex campis ascendunt ad montes, quærentes frigus.

5 Quarto, quia animalia imbecilliora citius præsentiunt mutationes temporum, ideo citius transmigrant: ex. gr. ex piscibus scombri prius transmigrant, quam thunni: ex auibus coturnices prius transmigrant, quam grues: siquidem scombri, & coturnices transmigrare incipiunt mense Augusto: thunni, & grues transmigrare incipiunt mense Septembri.

6 Quinto animalia pinguiora sunt, cum è locis frigidis transmigrant ad loca calida, quam cum ex locis calidis trasmigrant ad loca frigida: ex. gr. coturnices, vulgo quaglie pinguiores sunt, cum autumno, instante hyeme, ex locis frigidis transmigrant in loca calida, quam cum vere, instante æstate, ex locis calidis transmigrant ad frigida. Transmigrant autem ex locis frigidis, abeunte calore, hoc est sub finem æstatis: ex locis autem calidis transmigrant, abeunte hyeme, hoc est sub finem hyemis.

7 Sexto licet animalia tempore autumni, cum discedunt ex locis frigidis, sint pinguiora, adhuc tempore veris, cum discedunt ex locis calidis, sunt veneris appetentiora.

8 *Sed auium, grues, vt dictum est, ex vltimis in vltima abeunt. Volant flatu secundo. Quod de lapide narrant, falsum est. Lapidem enim eas tenere fulcimento, quem, vbi deciderit, accipi vtilem ad auri probationem aiunt.*

9 *Palumbes etiam discedunt, & liuia, nec hybernare apud nos patiuntur, atque etiam turtures, & hirundines: sed columbæ manent.*

10 *Coturnices quoque discedunt, nisi paucæ locis apricis remanserint, quod & turtures faciunt. Volant gregatim tum palumbes, tum turtures, cum accedunt, & cum suo tempore abeunt. Coturnices, cum ceciderint, si serenum sit, aut aquilonium tempus, sociantur, & prospere degunt: sed si austrinum, molestè, propterea quod parum volant: humidus enim, grauisque auster est. Quamobrem qui aucupantur austrum, non aquilonem obseruant. Omnino ægre propter sui corporis pondus volant. Sunt enim corpore grandiore, quam suis pennis deferri possint, vociferantesque ob eam rem volant: laborant enim quasi oppressæ onere. Cum hæc adeunt loca, sine ducibus pergunt: at cum hinc abeunt, ducibus lingulaca, oto, & matrice proficiscuntur, atque etiam cynchramo, à quo etiam reuocantur noctu: cuius vocem cum senserint aucupes, intelligunt parari discessum. Matrix forma perinde, ac aues lacustres est, atque etiam Lingulaca, quæ linguam exerit prælongam, vnde et nomen. Otus noctuæ similis est, pinnulis circiter aures eminentibus prædictus, vn-*

de

de nomen accepit, quasi auritum dicas. Nonnulli vlulam eum appellant, alij asionem. Blatero hic est, & hallucinator, & planipes: saltantes enim imitatur. Capitur intentus in altero aucupe, altero circumeunte, vt noctua. Omnes denique aues vncæ breui sunt collo, & lingua lata, aptaque ad imitandum. Nam & Indica auis, cui nomen psittacæ, quam loqui aiunt, talis est, & loquacior, cum biberit vinum, redditur. Gregales ex auibus sunt, grus, olor, platea, anser minor.

Descendit deinde Aristoteles ad animalium transmigrationes magis in particulari describendas: & quidem hoc capite describit transmigrationes auium: capite sequenti describit transmigrationes piscium.

8 Primo igitur grues, vt dictum est cap. 15. num. 3. ab vna terræ extremitate transmigrant ad aliam. Volant secundo vento. Falsum est eas, dum volando transmigrant, lapides in ore ferre, vt librentur, licet quidam id asserant, addentes lapidem hunc, vbi deciderit, esse vtilem ad probandum aurum, vtrum sit genuinum, nec ne.

9 Secundo ex auibus generis columbacei instante hyeme discedunt, nec apud nos hyemem transigunt, palumbes, & turriliæ, seu liuiæ; turtures quoque, & hirundines abeunt: at columbæ non discedunt, sed apud nos hybernant. Coturnices quoque discedunt, nec apud nos hyemem transigunt, nisi admodum paucæ coturnices, ac turtures, quæ hybernant in locis apricis. Palumbes, & turtures gregatim volant, tum cum ad nos accedũt, tum cum abeunt.

10 Tertio coturnices, cum tempore autumni ex locis altis descẽderint in alias regiones abituræ, si cœlum sit serenum, vel aquilonium, sociantur, ac prosperè suum iter faciunt: at si tempus sit austrinum, malè se habent, quia cum auster sit ventus humidus, ac grauis, grauescunt, adeoque impediuntur, itaut non possint expeditè volare, ideoque aucupes ex austro captant occasionem coturnices capiendi: siquidem cum sint corpulentæ, si etiam austro ingrauescant, difficile volant, & quia volando laborant, edunt quemdam clamorem. Eædem coturnices cum ad nos veniunt, carent duce: at cum ex nostris regionibus abeunt, duces habent ex auibus specie diuersis, hoc est ligulam, ortygometram, noctuinam, & cychramum, qui noctu suo cantu coturnices reuocat ad iter, ideoque aucupes, cum audierint vocem cychrami, deprehendunt coturnices non mansuras, sed abituras. Auis, quæ dicitur ortygometra, quod nomen idem sonat, ac mater coturnicum; faciem habet similem auibus palustribus. Ligula exerit linguam valde longam, ab eaque appellationem accepit. Noctuinus similis est noctuis, ac circa aures habet quasdam pinnas, & à quibusdam vocatur nocticorax: est autem auis garrula, imitatrix, ac gesticulatrix, & capitur gesticulatione, quam vicissim imitatur, ideoque circumuenitur à socio, eo pacto, quo circumueniuntur noctuæ, vulgo ciuette. Aduertit autem Aristoteles, quod ex auibus aduncis, quæ breuiori collo, & latiori lingua sunt præditæ, sunt imitatrices, vt patet etiam in aue Indica, quæ vocatur psittacus, quam loqui aiunt: siquidem etiam ipsa est imitatrix, ideoque imitatur locutionem humanam, & cum vinum biberit, euadit loquacior. Aues gregales sunt grues, olor, platea, seu pellicanus, & anser minor, vulgo paparo.

De transmigrationibus piscium. Caput XIII.

1 *Piscium alij, vt dictum est, discedant ab alto ad littus, & contra de littore in altum, fugientes exuperantias caloris, & frigoris. Sed præstant pelagicos littorales: quippe qui cibo copiosiore, melioreque potiantur. Qua enim Sol ingruit, plura exeunt, vt fit in hortis. Nam & liuius niger propius terram oritur, alter similis erraticis est. Tum etiam bene ex calido, frigidoque temperata sunt loca maris terrena. Quo fit, vt & caro eorum piscium magis constet, cum pelagiorum humida, mollis, solutaque sit. Littorales sunt dentex, scarabæus, cernua, aurata, mugilis, mullus, turdus, draco, pulcher, gobio, atque omne saxatile genus. Pelagij sunt pastinaca, genusque omne cartilagineum, & congrorum albicantium genus, & hiatula, rubelio, glaucus. Pagri autem, scorpiones, congri nigrantes, muræna, cuculi ambigunt. Sed discrimen horum, diuersitate etiam*

etiam locorum, ac temporum existere potest: vt apud Cretam insulam gobiones, omneque saxatile genus satis pinguescit, Thunnus etiam post arcturum melior est. Iam enim eo tempore ab infestantis asili agitatione requiescit, quæ facit, vt sit in æstate deterior. Quinetiam maritimis lacubus genera plura piscium marinorum gigni apertum est, vt salpam, auratam, mullum, aliosque plurimos. Amias etiam in Alopeconneso reperies: & in Bistonide lacu plurima genera habentur.

1 DEscriptis transmigrationibus auium, describit Aristoteles transmigrationes piscium. Primo igitur piscium nonnulli ex alto mari migrant ad littora, & ex littoribus migrant in altum mare, fugientes excessus caloris, & frigoris. Pisces, qui degunt prope littora, sunt meliores, ac præstantiores piscibus degentibus in alto mari. Duas rationes Aristoteles affert, propter quas pisces degentes prope littora, sunt præstantiores ijs, qui degunt in alto mari. Prima ratio est, quia pisces degentes prope littora, vtuntur pabulo vberiore, & meliore: sicut enim in ijs hortorum partibus, quæ soli magis sunt expositæ, oriuntur plures, ac præstantiores herbæ, quam in partibus, quæ soli sunt minus expositæ; sic in fundo maris prope littora, & in ipsis littoribus, oriuntur plures, ac præstantiores herbæ, quam in alto mari, ac procul à littoribus, ideoque pabulum, quo vtuntur pisces degentes prope littora, est largius, mollius, & probius, & algula, quæ nascitur procul à littoribus, est quodammodo syluestris. Secunda ratio est: loca maritima prope littora sunt bene temperata calore, & frigore, ideoque pisces littorales habent carnes bene temperatas, ac compactiores, & meliores: pisces autem degentes procul à littoribus habent carnes minus bene temperatas, adeoque magis humidas, & fluidas, ac proinde deteriores. Quia verò Aristoteles dixit pisces littorales esse præstantiores piscibus, qui degunt in alto mari, ideo enumerat multos pisces littorales, ac multos degentes in alto mari, necnon multos, qui vocari possunt ambigui, quia indifferenter degunt in littoribus, vel in alto mari. Pisces degentes prope littora sunt dentex, cantharus, cernua, aurata, mugil, mullus, turdus, draco, callionymus, gobio, & omnes saxatiles. Pisces in alto degentes sunt pastinaca, omnes cartilaginei, congri albi, channa, rubellius, cæsius. Pisces, qui degunt tum prope littora, tum in alto, adeoque dici possunt ambigui, sunt pagrij, scorpij, congri nigri, murænæ, & cuculi. Differunt autem multi pisces locorum, ac temporum ratione: ex. gr. gobij, & omnes pisces saxatiles, qui sunt circa Cretam, sunt pingues: thunni post ortum arcturi euadunt meliores: cuius ratio est, quia eo tempore liberantur ab asilorum agitatione, qui quia tempore æstatis maximè thunnos infestant; ideo thunni tempore æstatis sunt deteriores: in maritimis quoque lacubus multi nascuntur pisces, vt salpa, aurata, mullus, atque ex alijs etiam generibus plurimi. Amias etiam in Alopeconneso reperies, & in lacu Bistonide plura aliorum piscium genera. Sed iam post brevem digressionem redire debemus ad agendum de transmigrationibus piscium.

2 *Monedulæ magna ex parte non subeunt Pontum, sed in Propontide trahunt æstatem, & pariunt, hyemem in Aegeo.*

3 *Sed thunni, limaria, amiæ subeunt Pontum vere, æstatemque ibi traducunt: & reliqui ferè plurimi fusanei; & gregatilis generis eodem transeunt. Est sanè plurima piscium pars gregatilis, nec vllus grex caret duce. Petunt autem Pontum pastus gratia, qui vberior, & commodior ibi, propter aquarum dulcium admistionem suppeditatur. Bellua quoque magna pauciores ibidem sunt. Nam excepto delphino, & phocæna, quam tursionem interpretor, nihil in Ponto maleficum est: nec delphinus hic magnus est, quanquam extra vbi aliquantulum processeris, magni habeantur. Tum itaque victus, tum etiam partus gratia Pontum subeunt. Sunt enim ibi loca ad partionem aptiora, & humor dulcior, ac potulentior fœtum melius educat. Sed, cum peperierint, & proles iam adoleuerit, exeunt post vergilias statim, & si hyems austrina sit, tardius, si aquilonia, citius, propter secundi flatus commoditatem: prolesque adhuc parua apud Byzantium capitur, vtpote cum longior mora in Ponto non fuerit.*

4 *Sed de cæteris, & cum adeunt, & cum exeunt, constat. Sarda autem vna, cum adit, videtur, & capitur: sed exiens nusquam visa adhuc est: quod si aliqua apud*

By-

Byzantium aliquando capiatur, piſcatores ſua retia luſtrant propter exitus inſolentiam. Cuius rei cauſa eſt, quod ſolæ ipſæ ſubeunt Iſtrum amnem, vnde fiſſo flumine per abditum terræ meatum defluunt in Adriam ſinum. Argumento eſt, quod ibi contra euenit, quam in Ponto: exeuntes enim ſemper capiuntur, ſubeuntes nunquam.

2 Secundo monedulæ vt plurimum non ingrediuntur in Pontum Euxinum, ſed æſtate quidem degunt in Propontide, ibique pariunt: hyeme verò degunt in mari Aegeo, adeoque ſub finem hyemis tranſmigrant ab Aegeo in propontidem: ſub finem æſtatis à propontide reuertuntur in Aegeum.

3 Tertio thunni, limariæ, ſeu pelamides, & amiæ vere tranſmigrant in Pontum Euxinum, ibique æſtatem traducunt. In eumdem Pontum Euxinum tranſmigrant plerique piſcium fuſaneorum, atque gregalium (dicuntur autem piſces fuſanei, qui fuſim ſimul capiuntur). Plurimi piſces ſunt gregatiles, nec vllus piſcium grex duce caret. Duas rationes Ariſtoteles affert, propter quas thunni, ac plures alij piſces tranſmigrant in Pontum Euxinum. Prima ratio eſt, quia Pontus Euxinus propter aquarum dulcium admiſtionem pabulum vberius ſuppeditat. Secunda ratio eſt, quia Pontus Euxinus minus à belluis marinis infeſtatur: ſiquidem in Ponto Euxino nulla eſt ex belluis marinis, præter delphinum, & phocænam, ac ipſe delphinus in Ponto non eſt magnus: at extra Pontum etiam in locis Ponto propinquis, magni degunt delphini. Thunni igitur, alijque piſces pontum petunt victus, ac fœtus gratia, ſiquidem in ponto ſunt loca ad pariendum aptiora, & aqua dulcior, ac potulentior melius prolem educat. Poſtquam thunni in ponto peperierint, ac fœtus aucti fuerint, exeunt ex ponto ſtatim poſt ortum vergiliarum, ſeu pleiadum, qui accidit menſe Nouembri. Et quidem ſi hyems ſit auſtrina, itaut flent venti auſtrales, egrediuntur tardius: ſi autem hyems ſit aquilonaris, egrediuntur maturius, ſiquidem cum venti aquilonares ſint illis egredientibus fecundi, adiuuant ad egrediendum, & ad iter faciendum, ac tempore, quo egrediuntur, apud Byzantium capitur thunnorum proles adhuc parua, quia nõ diu manſit in ponto Euxino.

4 Quarto cæteri quidem piſces videntur tum, cum ingrediuntur in pontum Euxinum, tum cum ex ponto Euxino egrediuntur: at trichiæ, quas aliqui latini vocant ſardas, videntur quidem, cum in pontum ingrediuntur, ac tum à piſcantibus capiuntur, at non videntur ex ponto egredi ideoq; apud Byzantium piſcatores, ſi tempore, quo piſces egrediuntur ex ponto, capiant retibus aliquam trichiam, quaſi acciderit prodigium, quia trichiæ non ſolent egredi, luſtrant retia. Ratio, quare ſolæ trichiæ non videantur egredi ex ponto, eſt, quia ſolæ trichiæ poſtquam ingreſſæ fuerint in pontum, ingrediuntur in danubium, ac per Danubium, vbi finditur, egrediuntur in mare Adriaticum. Videtur autem Ariſtoteles exiſtimare Danubium ſcindi in duas partes, itaut altera defluat in pontum Euxinum, altera defluat in Hadriaticum, quod tamen eſt falſum. Solum igitur poteſt contingere, quod à Danubio, vel ab aliqua parte ponti Euxini, pateat aditus ad Hadriaticum per aliquem meatum ſubterraneum, & quod per talem meatum trichiæ ex ponto egrediantur in Hadriaticum. Quod ex ponto trichiæ egrediantur in Hadriaticum, probat Ariſtoteles ex ſigno: nam trichiæ videntur in pontum ingredi, non videntur egredi: at ex Hadriatico videntur egredi, non videntur ingredi in Hadriaticum; ergo ſignum eſt, quod datur aliquis meatus ſubterraneus, per quem ex ponto egrediuntur in Hadriaticum.

5 *Thunni dextrorſum terram contingentes ſubeunt, ſed remeant contra: læuum enim in latus ſe admouent: quod propterea facere dicuntur, quia dextro oculo clarius vident ſua natura, læuo bebetius.*

6 *Fuſaneis, de quibus loquor, interdiu meare, noctu quieſcere in more eſt. Paſcuntur etiam nocte, niſi luceat Luna. Ita enim faciunt iter, nec volunt quieſcere. Quidam vſuperiti rei marinæ nihilo eos moueri, ſed quieſcere à bruma ad æquinoctium vernum, vbicunque id temporis ſint, aſſeuerant.*

7 *Monedulæ ſubeuntes Pontum capiuntur, exeuntes autem minus. Optimæ in Propontide ſunt, antequam pariant. At cæteri fuſanei exeuntes potius capiuntur, & optimi per id temporis ſunt. Cum vero adeunt Pontum, proxime Aegeum pinguiſſi-*

mi capiuntur. Quo subinde ascenderint magis, eo macilentiores fiunt, sæpe etiam flatu austrino vehementius occurrante fit, vt cum monedulis, & scombris exeant, ac mari inferiore magis, quam circa Byzantium capiantur. Discessum, sedisque mutationem hoc modo faciunt.

5 Quinto thunni cum transmigrant in pontum, tangunt terram ex latere dextro respectu nostri: cum autem ex ponto reuertuntur, tangunt terram ex latere opposito, qui nobis est sinister. Rationem aliqui afferunt ex eo, quia cũ melius videant oculo dextro, oculo autem sinistro videant minus bene, ita iter faciunt, vt oculum dextrum terræ obuersum habeant.

6 Sexto pisces fusanei solent iter facere per diem, at noctu solent consistere, ac pasci, etiam luna non lucente. Maris accolæ asserunt pisces à bruma, hoc est à solstitio hyemali vsque ad æquinoctium vernum penè immobiles quiescere in locis, in quibus fuerint deprehensi.

7 Septimo monedulæ capi solent in magna copia, cum transmigrant: at cum reuertuntur, capiuntur in minori copia. Optimæ sunt in propontide, antequam pariant. Alij pisces fusanei capiuntur, cum reuertentes egrediuntur ex ponto, & tum sunt optimi: cum autem adeunt pontum, & appropinquant littoribus ægæi, tum pinguissimi capiuntur; quo vlterius procedunt, eo sunt macilentiores. Sæpè accidit, vt flantibus contrarijs ventis australibus, pisces fusanei commigrent simul cum monedulis, & scombris, atque infra Byzantium potius capiantur. Patet igitur, quo pacto aues, & pisces transmigrent ex vno loco in alium.

Propter quam causam animalia certis temporibus se abscondant, & de modo, quo se abscondunt animalia testacea. Cap. XIII. Art. II.

8 *Hic idem affectus terrestribus etiam euenit, cum se abdunt, & latent. Hyeme enim latebras subeunt, tempore iam tepidiore exeunt. Ratio vero, & latendi, & patendi communis animalium ea est, vt sibi contra vtriusque exuperantiam temporis opitulentur.*

9 *Latet aliquorum genus totum: aliquorum partim latet, partim non latet. Testa enim tecta omnia latent, vt in mari purpura, buccinum, omneque id genus. Sed absolutorum latibulum euidentius est: conduntur enim secessu, vt pectines facere visuntur. Aliqua leuiore quodam tegmine superimposito delitescunt, vt cochleæ terrestres, id est limaces. Et adhærentium mutatio incerta est.*

10 *Non tamen eodem tempore omnia latent, sed limaces hyeme: purpuræ, & buccina canis exortu dies circiter tricenos condunt: pectines etiam tempore eodem: sed eorum plurima sanè latent, & algore vrgente, & æstu.*

8 DEscriptis transmigrationibus animalium, agit Aristoteles de eorum occultationibus. Sicut multæ aues, & multi pisces certis tempotibus transmigrant ex vno loco in alium, vt vitent nimium frigus, nimiumque calorem; sic plura animalia terrestria ex proportionali ratione certis temporibus se abscondunt, ac mox rursus in apertum prodeunt: & quidem instante hyeme, ex naturali instinctu se abscondunt, redeunte autem tempore calidiore, prodeunt. Nec solum dantur animalia, quæ hyeme se occultant, vt fugiant excessum frigoris, sed etiam dantur animalia, quæ æstate se occultant, vt fugiant excessum caloris. De occultationibus horum animalium debemus agere.

9 Ex animalibus, quæ se occultant, nonnulla se occultant omnia certi generis, ac speciei: nonnulla non se occultant omnia, sed aliqua tantum, ita vt alia eiusdem generis, ac speciei non se occultent. Animalia testacea se occultant omnia: ex. gr. ex marinis se occultant omnes purpuræ, omnes buccini, & cætera huius generis. Ex his manifestius se occultant ea, quæ mouentur, quam ea, quæ sunt certis locis affixa. Ex ijs, quæ mouentur, quædam certis temporibus secedunt in sua latibula, vt pectines: nonnulla muniunt se quodam tegumento superimposito, vt cochleæ, seu limaces terrestres. Quo pacto se abscondant testacea immobilia, incertum est.

10 Licet animalia testacea mobilia cõueniant in hoc, quod se abscondant, adhuc non conueniunt in tempore, quo se abscon-

ſcondunt, ſed aliqua quidem ſe abſcondunt hyeme, quædam æſtate, quædam tum hyeme, tum æſtate. Cochleæ ſe abſcondunt hyeme: purpuræ, ac buccini ſe abſcondunt æſtate, hoc eſt ſub canicula diebus triginta: pleraque ſe abſcondunt tum in ſummis frigoribus, tum in ſummis caloribus.

Quo pacto lateant inſecta. Caput XIV.

1 *INſecta penè omnia conduntur, præter ea, quæ vitam in domicilijs cum hominibus agunt, quæque prius intereunt, quam annuum tempus excedant. Latent hac hyeme, alia diutius, alia quandiu algor vehemens eſt, vt apes: nam ipſæ etiam ceſſant, & latent. Cuius rei argumentum, quod minime cibum ſibi appoſitum guſtare videntur: & ſi qua erepſerit, ieiuna ſpectatur, ventre translucente, nulloque penitus contento, quod manifeſtum ſit. Quieſcunt ab occaſu vergiliarum vſque ad ver. Conduntur autem quæque locis apricis abditæ, & vbi ſibi cubile conſtituere tutius ſolent.*

1 INſecta pene omnia certis temporibus ſe abſcondunt, exceptis ijs, quæ in hominum domicilijs degunt, & ijs, quæ prius intereunt, quam annus integer labatur. Abſcondunt ſe tempore hyemis, quo tempore quædam pluribus, quædam paucioribus tantum diebus, hoc eſt gelidioribus latent. Inter inſecta, quæ latent, quamdiu frigus eſt vehemens, recenſeri poſſunt apes. Quod apes ſe abſcondant, ex eo etiam ſigno ſuadetur, quod quibuſdam temporibus nihil guſtant ex cibis appoſitis, ac tunc ſi aliqua apis ex latibulis erumpat, videtur transparens, quia ſcilicet ventrem gerit omni cibo vacuum. Quieſcunt apes ab ortu vergiliarum, ſeu pleiadum menſe Nouembri vſque ad ver. Animalia ſolent ſe abſcondere in locis tepidis, in ijſque ipſis, in quibus ante tempus latendi, ſua cubicula conſtituerunt.

Quo pacto ſe abſcondant ſerpentes, lacerti, ſtelliones, & crocodili fluuiatiles, ac nõnulli piſces. Cap. XV.

1 *SAnguinei quoque generis multa ſe condunt, vt ea, quæ intecta cortice ſunt, ſerpentes dico, lacertos, ſtellionem, crocodilos fluuiatiles. Menſibus quatuor frigidiſſimis hæc latent, nec per id tempus quicquam comedunt. Cæteræ quidem ſerpentes cauernas ſubeunt terræ, ſed viperæ ſub ſaxis conduntur.*

2 *Piſcium etiam complures latere nouimus, ſed apertiſſime hippurum, quem equiſelem nominauimus, & coruulum, ſiue graculum per hyemem. Nam hi ſolis nunquam capiuntur, niſi certis quibuſdam temporibus, eiſdemque ſemper, cum cæteri omnes ferè ſemper capiantur.*

3 *Murena etiam latet, & cernua & conger. Saxatiles vero coniugatim mares cum fœminis conduntur, quomodo & fœtificare ſolent: vt turdi, merulæ, perca.*

4 *Thunni etiam latent præaltis gurgitibus hyeme, pingueſcuntque a latibulo maiorem in modum. Capi incipiunt vergiliarum ab ortu ad arcturi occaſum vltimum: reliquo tempore quieſcunt latentes. Capiuntur nonnulli ex his, cæteriſque latentibus, tempore ſui receſſus, cum ſe moueant locis tepidis, aut ſi temporis inſolitæ quietes contingant. Prodeunt enim aliquantulo de ſuo cubili paſtum, & præcipue plenilunio. Sunt magna ex parte ſuauiſſimi, cum latent.*

1 NOn ſolum ſe abſcondunt plura animalia exanguia, cuiuſmodi ſunt teſtacea, atque inſecta, ſed etiam ſe abſcondunt plura animalia ſanguinea. Primo ex animalibus ſanguineis ſe abſcondunt, quæ cute squallida teguntur, vt ſerpentes, lacerti, ſtelliones, & crocodili fluuiatiles: quæ animalia latere ſolent quatuor menſibus hyemis acrioris, ac tum nihil comedunt. Cæteræ ſerpentes ſe abſcondunt intra terram: at viperæ ſe abſcondunt ſub ſaxis.

2 Secundo licet multi ex piſcibus ſe abſcondant, manifeſtiſſimum eſt, quod hippurus, & coracinus, ſeu graculus latent tem-

tempore hyemis: siquidem hippurus, & gracculus certis solum temporibus capiuntur, ac non alijs, quia nimirum alijs temporibus latent: reliqui verò pisces pene omnibus temporibus capiuntur.

3 Tertio abscondunt se etiam murænæ, cernuæ, & conger. Pisces saxatiles, vt turdi, merulæ, & percæ solent se abscondere coniugatim, mares nimirum simul cũ fœminis, sicut coniugatim nidos construunt.

4 Quarto thunni tempore hyemis se abscondunt in profundo maris, & postquam è latebris emerserint, euadunt pinguissimi. Captura igitur thunnorum incipit ab exortu vergiliarum, seu pleiadum, quæ oriuntur vere, & durat vsque ad vltimum occasum arcturi, qui occidit autumno: reliquis autem anni temporibus thunni in suis latibulis quiescunt. Ex thunnis tamen, sicut & ex alijs piscibus, capiuntur aliqui etiam eo tempore, quo solent latere, cum accedunt ad loca tepidiora, vel cum præter morem tempus tepidum durat diutius. Ratio est, quia aliquando prodeunt suis è cubiculis ad pastum, ac præcipuè in pleniluniis, quo tempore multi piscium sunt ad comedendum suauissimi.

5 *Primadæ in cæno se abdunt, cuius rei argumentum est, quod neque eo tempore capiuntur, & dorso fœculento, pinnisque adductis, oppressisque spectantur. Verno autem tempore prodeunt, & appropinquant ad terram, coeuntes, pariente sque: quo tempore fœtu grauidæ capiuntur, tempestiuæque tantisper esse putantur: autumno vero, & hyeme deteriores sunt. Simul etiam mares pleni semine genitali, lacte appellato, per id tempus cernuntur, itaque præstant ad vsum. Prole adhuc parua difficile capiuntur, adultiore iam larga capiura propter infesti asili stimulum est.*

6 *Latent alia in arena, alia in luto, ore tantum detecto. Plurima tempore condiuntur solum hyberno, vt crustata, & pisces saxatiles, & raiæ, omneque cartilagineum genus, diebus scilicet frigidissimis. Quod ita esse eo argumento constat, quod minime, cum algor est, capiuntur. Sed piscium nonnulli æstate etiam latent, vt glaucus: hic enim per id tempus se abdit circiter dies sexaginta. Asellus etiam latet, & aurata plurimum temporis. Asellum latere indicio esse videtur, quod longo interposito tempore, capiatur. Pisces vel æstate latere documento illo probatur, quod temporibus syderum fiant capturæ, & præcipue caniculæ: mare enim per id tempus euertitur, quod latissime apud Bosphorum patet. Limus enim in summa effertur, piscesque innatant. Aunt etiam, si gurgitum ima sæpius terantur, plures eadem sagena capi secundo iactu, quam primo. Tum etiam magnis imbribus multa apparent animalium genera, quæ ante, vel nunquam, vel raro visa fuerint.*

5 Quinto primadæ se abdunt in cœno. Signum, quod in cœno se abscondant, est, quod eo tempore non capiuntur, & aliquæ earum, quæ forte prodeunt, videntur gestare tergum limosum, ac pinnas habere adductas, ac cœno pressas. Vere prodeunt ex cœno, & terræ appropinquant coeundi, & pariendi gratia; & tum grauidæ capiuntur, & sunt optimæ ad edendum; tempore autem autumni, atque hyemis sunt deteriores. Primadæ, dum fœtus adhuc sunt parui, difficile capiuntur: at tempore æstatis, quo fœtus creuere, atque ab asilis agitantur, capiuntur in magna copia.

6 Sexto piscium quidam se abscondunt in arena, qui iam in luto, ore tantum detecto. Sicut pisces discrepant locis, in quibus se abscondunt, sic discrepant temporibus. Plerique se abscondunt solum tempore hyemis; siquidem pisces crustacei, pisces saxatiles, & omnes pisces cartilaginei se abdunt solum diebus frigidissimis, vt patet ex signo: nam temporibus valde frigidis non capiuntur. Aliqui tamen pisces se abscondunt etiam æstate: ex. gr. glaucus tempore æstiuo se abdit diebus sexaginta. Asellus etiam, & aurata se abscondunt: asellus autem latet multo tempore, vt probatur ex eo, quia per multum tempus non capitur; ergo signum est, quod multo tempore latet. Quod pisces quidam etiam æstate lateant, probatur ex signo: nam pisces, qui reliquis temporibus æstatis non capiũtur, quibusdam syderibus exorientibus, ac mare subuertentibus, capiuntur: & quia mare præsertim subuertitur in exortu caniculæ, ideo præsertim capiuntur in exortu caniculæ, ac præcipuè prope bosphorum, vbi magis subuertitur mare; ergo signum est, quod pisces ante non capiebantur, quia latebant: mari verò subuerso prodeunt

deunt, & ideo capiuntur, siquidem limus ex fundo maris ascendit, ac cum eo pisces. Confirmatur primo: nam piscatores aiunt, quod si fundus maris verriculis commoueatur, capiuntur pisces, ac plures capiuntur secundo iactu, quam primo; ergo signum est, quod pisces latebant in fundo maris. Secundo confirmatur: nam largioribus imbribus ingruentibus, apparent in mari multa animalia, quæ ante, vel nunquam, vel raro visa sunt; ergo signum est, quod illa latebant, & à pluuijs excitata prodeunt.

Quo pacto se abscondant aues. Caput XVI.

1 *AVium etiam complures conduntur, non vt aliqui putant, paucæ. Nec omnes ad loca tepidiora abeunt, sed quibus loca eiusmodi sunt vicina solitæ sedi, ijs eo secedere libet: vt & miluos, & hirundines agere animaduersum est. Quæ autem procul locis eiusmodi morantur, non mutant sedem, sed se ibidem condunt. Iam enim visæ sunt multæ hirundines in angustijs conuallium nudæ, atque omnino deplumes. Milui etiam de huiusmodi locis euolasse, cum primum apparerent, visi sunt.*

2 *Latibulo genera distingui, vel adunca, vel rectungula non possunt. Nam & ciconia latet, & merula, & turtur, & alauda. De turture quidem maxime omnium constat. Nemo enim prope dixerim vidisse per hyemem vspiam turturem dicitur. Latere autem incipit præpinguis, & quanquam pennas in latebra dimittit, tamen pinguedinem seruat. Palumborum aliqui latent, aliqui non latent, sed cum hirundinibus abeunt. Turdus etiam latet, & sturnus: & ex genere vnco miluus paucis quibusdam diebus, & noctua.*

1 EX auibus etiam non paucæ, vt quidam arbitrantur, sed multæ se abscondunt. Neque enim omnes aues, instante hyeme, transmigrant ad loca tepidiora, vt vulgus arbitratur; sed illæ quidem, quæ facile transmigrare possunt in loca tepida, eo quod sint satis propinqua, eo transmigrant, vt patet in multis miluis, & hirundinibus: illæ autem, quæ non facile possunt transmigrare in loca tepida, vtpote remotiora, non transmigrant, sed se abscondunt, vt patet ex eo, quia tempore hyemis inuentæ sunt multæ hirundines deplumes, atque in quibusdam cauernis latentes: multi etiam milui eo tempore, quo solent apparere, visi sunt ex talibus cauernis prodire; ergo signum est, quod multæ hirundines, ac multi milui, instante hyeme, non transmigrant, sed se abscondunt in cauernis, alijsque locis similibus.

2 Ex auibus se abscondũt tum aliquæ, quæ vnguibus aduncis sunt præditæ, tum aliquæ, quæ vngues habent non aduncos, sed rectos. Ex auibus habentibus vngues rectos se abscondunt ciconia, merula, turtur, & alauda. De turture nemo dubitat, quin multo tempore lateat, siquidem nunquam tempore hyemis auditus est cantus turturis. Turtur cum se abdit, est maximè pinguis, & quanquam plumas in latebris amittat, pinguedinem seruat. Ex palumbis aliqui se abscondunt, aliqui non se abscondunt, sed cum hirundinibus transmigrant ad loca tepidiora. Turdus etiam, ac sturnus se abscondunt. Ex auibus, quæ aduncis vnguibus sunt præditæ, paucis diebus se abscondunt milui, & noctuæ.

Quo pacto se abscondant quadrupedes viuiparæ: ac de animalibus, quæ certis temporibus se spolijs exuunt. Caput XVII.

1 *QVadrupedum, quæ animal generant, hystrices conduntur, & vrsi: sed vtrum propter frigus, an alia de causa, ambigitur. Pinguescunt vrũ per id tempus, tum mares, tum fœminæ vehementer, vt mouere sese facile nequeant. Parit etiam fœmina eo tempore, & tandiu latet, quoad tempus sit, vt suos catulos in apertum producat, quod verno tempore, mense à bruma tertio, facit. Sed quod minimũ dies circiter quadraginta latet, ex quibus bis septem ita sopitur, vt se nihilo mouea, reliquis postea pluribus latet quidem, sed mouetur, & surgit. Fœtu grauida vrsa, vel à nemine, vel à paucissimis capta est. Tempore sui latibuli hoc animal nihil edere certum est, quippe quod neque exeat, & captum ventre, intestinoque inani videatur.*

deatur. Narrant eius intestinum per inediam ita conniuere, vt adductum prope cohæreat: itaque vrsum latebram egressum, primum herbam arum dictam degustare, vt intestinum laxetur, & hiet.

2 *Glires etiam latent in ipsis arboribus, pingueſcuntque per id tempus vehementer: itidem mures Pontici generis.*

EGimus de occultatione, qua se occultant quædam animalia exanguia, testacea nimirum, & insecta: egimus etiam de occultatione, qua se occultant animalia sanguinea ouipara, hoc est serpentes, quadrupedes ouiparæ, pisces, atque aues: superest, vt aganius de occultatione, qua se occultant quædam ex quadrupedibus viuiparis.

1 Ex quadrupedibus viuiparis se occultant hystrices, seu spini, & vrsi. Licet constet vrsos se occultare, tamen non constat, propter quam causam se occultent; an vt fugiant frigus vehemens, an propter aliquam aliam causam. Circa tempus se occultandi, vrsi tum mares, tum fœminæ euadunt ita pingues, vt vix possint se mouere. Vrsa per idem tempus parit, & tandiu latet, quoad tempus sit filios suos in apertum producendi, quod verno tempore facit, ac tertio mense post brumam, hoc est post solstitium hyemale. Vrsus vt minimum diebus quadraginta latet: diebus bis septem, hoc est quatuordecim dormit, itaut se non moueat: alijs diebus latet quidem, sed ita, vt moueatur, ac surgat. Vrsa grauida vel à nemine vnquam, vel à paucissimis fuit capta. Vrsus dum latet, nullum cibum sumit, quod probatur tum ex eo, quia eo tempore nunquam exit ex suo latibulo, tum ex eo, quia cum eo tempore fuit captus, inuentus est cum ventre, atque intestino prorsus inani. Asserunt eo tempore intestinum vrsi propter inediam propemodum cohæresce re, ideoque vrsum statim ac egreditur ex latibulo, comedere quamdam herbam, quæ vocatur Arus, quæ virtutem habet laxandi intestinum.

2 Ex quadrupedibus viuiparis præter vrsos, atque hystrices, etiam glires diu latent in arboribus, eoque tempore valde pingueſcunt. Latet etiam mus ponticus candidus.

3 *Nonnulla ex ijs, quæ conduntur, exuunt id, quod senectus vocatur, quod cutis vltima est, & primi ortus operculum. Sed in pedestri viuiparo genere de vrso, quæ de causa lateat, ambigitur, vt dictum iam est.*

4 *Cortice intecta maximaferè sui parte secessus sui tempore latent, & exuunt senectutem ea, quibus cutis mollis, nec pruina, & testacea quidem est, qualis testudinis (nam & testudo inter cortice intecta enumeranda est, & mus aquatilis) sed qualis stellioni, lacerto, & præcipue serpentibus est. Exuunt enim hæc omnia, tum vere, cum egrediuntur, tum etiam autumno. Vipera etiam exuit tam vere, quam autumno.*

5 *Cum serpens exuere incipit, ab oculis primum detrahi aiunt, ita vt obcæcari videatur ijs, qui rem non intelligunt. Tum caput exuitur: glabrum enim hoc omnium antequam reliquum corpus appareat, atque vna fere nocte, & die senectus tota exuitur, à capite orsa ad caudam, & cute altera intus subnascente, ipsa remouetur. Vt enim fœtus inuolucro secundarum, quo contentus prodierit, exuitur, sic ista, senectute detracta, renouantur.*

6 *Insecta etiam eodem modo exuunt senectutem, quibus hoc solitum est: vt silpha, & tulex, & ea, quorum penne vagina continentur, vt scarabæi. Sed omnia facto iam, quod gigni debuerit, exuunt. Nam vt partui viuiparo secunda, sic vermicularia proli operculum circumrumpitur, aque & apibus, & locustis. Cicadæ, vbi eruperunt, oleis, aut arundinibus insidunt: & cum rupto operculo, exeunt, partum quiddam in eo relinquunt humoris, nec multo post volant, & incipiunt canere.*

7 *Locusta inter marina, & gammari exuunt, aut vere, aut autumno post partum. Iam capte aliquæ sunt locustæ, mollem habentes partem superiorem, quod crusta iam circumrupta, detractaque esset, inferiorem autem duram, quia nondum esset disrupta. Non enim similis in his, atque in anguibus exutio fit. Latent locustæ menses circiter quinque.*

8 *Cancri etiam exuunt senectutem, molliores quidem perspicue, sed etiam duriores exuere aiunt, vt maias. Cum vero exuunt, mollis admodum crusta subnascitur. Et quidem cancri præ teneritate non satis ambulare possunt. Exuunt hæc sæpius anno. Sed quamnam lateant, &*

quo modo & tempore, atque etiam quæ, & quo tempore exuant senectutem, iam dictum est.

3 Quædam ex animalibus, quæ se abscondunt, eo tempore, quo latent, exuunt se ea pelle, quæ vocatur senectus. Est autem senectus pellis exterior, quam ab ipsa generatione acceperunt. Licet igitur dubitetur, propter quam causam se abscondant vrsus, & quædam alia animalia terrestria, ac viuipara, tamen de aliquibus patet, quod se abscondunt etiam, vt se exuant senecta, adeoque vt iuueneſcant.

4 Omnia animalia, quæ se exuunt amictu pellis, operta sũt pelle quadam scabra, & squalida: sed non omnia animalia, quæ operta sunt pelle scabra, & squalida, exuunt se amictu pellis. Illa igitur, quæ operta sunt pelle scabra, sed dura, ac testacea, vt testudines, non se exuunt tali amictu, licet etiam testudo, & mus aquatilis recenseri debeant inter animalia, quæ operiuntur pelle scabra: at quæ operiuntur pelle scabra, sed molli, se exuunt amictu pellis, vt stelliones, lacerti, ac potissimum serpentes. Hæc igitur exuunt se pelle senectutis bis singulis annis, verè nimirum, & autumno: vipera etiam exuit se tum vere, tum autumno, adeoque falso aliqui asseruerunt vnam ex serpentibus viperam nunquam se pelle senectutis exuere.

5 Explicat deinde Aristoteles magis in particulari, quænam animalia, & quo pacto exuant se amictu pellis. Primo ferunt, quod cum serpẽtes suam senectutem exuunt, pellis illa antiqua primo incipit ab oculis detrahi, ideoque imperitis tum serpentes videntur obcæcari: deinde pellis detrahitur ex capite, quod tum videtur album. tum detrahitur à reliquo corpore. Spatio vnius diei, ac noctis totam senectutem exuunt, facto initio à capite, & descendendo vsque ad caudam. Ita autem pellem senectutis exuunt, vt ea pellis inuertatur, ac pars interior membranæ euadat exterior: ipsi autem serpentes egrediuntur ex ea pelle, eo pacto, quo fœtus egreditur ex secundinis, itaut inuertantur secundinæ.

6 Secundo eodem pacto sua se exuunt senectute illa insecta, quæ solent se senectute exuere, vt silpha, & culex, & ea, quorum alæ vagina sunt inclusæ, vt scarabei. Omnia porro, quæ dèponunt pellem antiquam, non nisi noua interius subnata. antiquam deponunt. Sicut autem fœtus viuipari inuoluuntur secundinis, sic fœtus, qui oriuntur ex vermibus, inuoluuntur quodam cortice, quo cortice inuoluuntur etiam apes atque locustæ. Cicadæ postquã ex suo cortice eruperint, oleis, atque arundinibus insidunt: cum autem rupto cortice prodeunt, parum humoris intra corticem relinquunt, nec multo post volant, & canere incipiunt.

7 Tertio ex animalibus marinis locustæ, & gammari pellem senectutis exuunt; aliquando quidem tempore veris, aliquando autem tempore autumni, postquam pepererunt. Quod locustæ senectutem exuant, probatur: nam aliquando captæ fuerunt quædã locustæ, quæ circa pectus habebãt partes molles, at infra pectus habebant partes duras, quia nimirum iam exuerant senectutem circa pectus, & adhuc non exuerant senectutem in partibus inferioribus; ergo verè locustæ exuunt senectutem, licet non exuant illam eodem modo, ac serpentes, incipiendo nimirum ab oculis, & à capite, vt explicatum est nu. 5. Locustæ se abscondunt, ac latent quinque circiter mẽsibus.

8 Quarto etiam cancri senectutem exuunt. Quod ex cancris senectutem exuant ij, qui molliore crusta sunt tecti, certum est. Multi asserunt etiam eos, qui crustis durioribus teguntur, quales sunt qui vocantur maiæ, crustas senectutis exuere, & tum nouas crustas valde molles subnasci, quæ tamen tempore durescant. Cancri non satis sunt apti ad ingrediendum propter teneritudinem. Animalia, quæ sua senectute se exuunt, non semel tantum, sed sæpius illam deponunt. Explicatum igitur est, quænam animalia lateant, & quomodo, & quænam senectutem exuant, & quomodo.

Quibus temporibus aues bene, vel malè valeant. Caput XVIII.

1 *Viuunt autem animalia prospere non eisdem temporibus, nec omnibus æque exuperantijs. Valetudines etiam, & morbi per tempora pro generum diuersitate varie accidunt, & in totum non eadem omnibus valetudo existit.*

2 Iam

2 *Iam auibus prosunt squaloret, tum ad cateram sanitatem, tum etiam ad partum, & præcipue palumbis: at vero piscibus, exceptis quibusdam paucis, imbres conducunt. Incommodi contra auibus anni pluuij sunt, piscibus sicci: quippe cum auium talis natura sit, vt ne bibere quidem largius possint sine detrimento. Adunca igitur aues, vt dictum est, viuunt prope dixerim sine vllo potu: quod Hesiodus nescivit. Facit enim in narratione obsessionis Nini aquilam augurij præsidem bibentem. Cætera aues bibunt quidem, sed parum. Nec aliud vllum potioni indulget, quod pulmonem fungosum habeat, aui pariat ouum. Cum aues ægrotant, plumæ indicium proferunt. Turbantur enim, nec posituram eandem seruant, quam habent, cum recte valent.*

1 POstquam Aristoteles egit de victu, ac de actionibus animalium, agit de sanitate, & morbis eorumdem. Præmittit, quod non omnia animalia prospera, vel aduersa vtuntur valetudine temporibus ijsdem, atque ijsdem excessibus caloris, ac frigoris, humiditatis, ac siccitatis; neque omnia animalia ijsdem morbis infestantur, sed quædam prospera vtuntur valetudine vno tempore, quædam alio tempore: quædam ægrotant propter excessum caloris, quædam propter excessum frigoris: quædam ægrotant vno genere morborum, quædam alio. Hoc præmisso, descendit ad agendum magis in particulari de sanitate, & morbis animalium: ac primo hoc cap. 18. breuissimè agit de auibus: secundo cap. 19. & 20 aliquanto fusius agit de piscibus: tertio cap. 21, & sequentibus fusè agit de morbis quadrupedum, discurrens per quadrupedum genera.

2 Aues, ac præsertim palumbes prospera vtuntur valetudine, ac feliciter pariunt temporibus squalidis, hoc est calidis, & siccis: temporibus autem pluuijs, & humidis non bene se habent: pisces è contrario prospera vtuntur valetudine temporibus pluuijs, vt magis explicabitur capite sequenti. Ratio, quare aues annis pluuijs non prospera vtantur valetudine, est, quia aues ita amant siccitatem, vt neque multo potu possint vti sine detrimento; ergo multo magis illis nocent anni pluuij. Ex eo, quod aues, ac præsertim aduncis vnguibus præditæ, amant siccitates, oritur, vt omnes penè aues aduncis vnguibus præditæ abstineant omnino à potu. Hoc autem, quia ignorauit Herodotus, vel vt alij legunt Hesiodus, in obsidione Nini narrauit aquilam augurij præsidem bibisse, quod est contra naturam aquilæ, siquidem aquila omnino abstinet à potu. Aues non aduncis vnguibus præditæ bibunt quidem, sed non multum; sicut vniuersim omnia animalia ouipara, ac pulmone raro, ac fungoso prædita, non multum bibunt. Cum aues ægrotant, plumæ indicium ferunt, vtpote quæ perturbantur, nèque illam posituram, ac constitutionem habent, qua præditæ sunt, dum aues prospera vtuntur valetudine.

Quibus temporibus, ac locis pisces marini bene, vel malè valeant: & de morbis piscium. Caput XIX.

1 *PIscium genus maxima ex parte annis pluuijs bene, vt dictum est, viuit. Ita enim non modo plus cibi nanciscitur, verumetiam omnino pluuio humore iuuatur, vt ea, quæ terra gignuntur. Olera enim quamuis rigentur, tamen non tantum proficiunt, quantum imbre. Quod idem arundinibus etiam lacu progenitis euenit. Nihil enim ferè accrescunt, nisi aquæ pluuiæ incidant.*

2 *Indicium vel inde accipi potest, quod pisces plurimi petant Pontum, vt in eo traducant ætatem. Facit enim copia amnium loci illius, vt mare sit dulcius, & cibus largior habeatur, quem ijdem fluuij deferant. Subeunt etiam fluuios genera piscium complura, & præstant in fluentis, & lacubus, vt amia, mugilis. Gobiones etiam pinguescunt in fluuijs. Denique loca prædicta lacus commoditate, pisces possident optimos. Ex pluuijs autem ipsis æstiui imbres commodiores sunt parti maximæ piscium, & præcipue cum ver, æstas, & autumnus imbribus abundarint, hyems contra serenior fuerit. Ad summam prope dixerim, cum bene hominibus annus cedit, tunc & piscibus feliciter degere contingit.*

3 *Locis autem frigidis parum vigent. Maxime infestantur algore, qui lapidem in capite habent, vt chromis, lupus, phager.*

ger, vmbra: facit enim lapidis rigor, vt per algorem gelentur, & excidant.

1 PRimo plerique pisces, vt dictum est capite superiori, nu. 2. annis pluuijs bene se habent, & prospera vtuntur valetudine. Ratio est duplex. Prima ratio est, quia annis pluuijs plus cibi inueniunt. Secunda ratio est, quia sicut plantis valde prosunt aquæ pluuiæ, ita & piscibus. Quod plantis prosint aquæ pluuiæ, patet etiam ex eo, quia olera etiamsi irrigentur ab agricolis, adhuc non tantum proficiunt, quantum si aquis pluuijs irrigentur à Cœlo: quod idem euenit arundinibus palustribus, quæ parum admodum crescunt, nisi pluuijs irrigentur.

2 Secundo quod pisces aquis dulcibus delectentur, probatur ex pluribus signis. Primum est: plurimi piscium vere transmigrant in pontum euxinum, vbi propter fluuiorum frequentiam aqua est dulcior, ac multum etiam pabuli ab ijsdem fluuijs in pontum defertur; ergo pisces aqua dulci delectantur. Secundum signum est: multi piscium, ex. gr. amia, mugil &c ingrediuntur in fluuios, in ijsque, atque in lacubus bene se habent: gobij quoque in fluuijs pinguescunt, ac loca prædita commoditate lacuum, pisces educant optimos; ergo piscibus prosunt aquæ dulces; ergo cum aquæ pluuiæ sint dulces, non est mirum, quod pisces temporibus pluuijs bene se habeant. Addit Aristoteles, quod plerisque piscibus imbres æstiui sunt vtiliores, quam imbres aliorum temporum, & quod pisces bene solent se habere, cum ver, æstas, & autumnus pluuijs abũdarint, hyems autem fuerit serena; & quod vniuersim ijs annis, quibus homines prospera vtuntur valetudine, etiam pisces bene se habent.

3 Tertio pisces in locis frigidis parum vigent. Maximè autem per hyemem laborant ij, qui lapidem habent in capite, vt chromis, lupus, vmbra, & pagrus: siquidem lapidis rigor facit, vt temporibus frigidis gelascant, atque exanimes concidant.

4 *Sed cum plurimis piscium generibus imbres conducant, mugili tamen, & capitoni, & ei, qui à nonnullis murinus vocatur, nocent. Fit enim, vt pluuijs multi ex his de facili excæcentur, si modum aquæ excesserit. Solet enim per hyemem ponus capito ita affici. Nam oculi eius albescunt, & macilentus per id temporis capitur, atque ad postremum malo eodem interit, quod non magis imbrium copia quam algore accidere videtur. Iam enim cum alibi, tum in Nauplio agro terræ Argiuæ, in vadis multi capti sunt cæci, cum hyems fuisset asperrima, multi etiam albos habentes oculos capti sunt. Aurata quoque hyeme laborat, sed arcbanus æstate, eoque tempore extenuatur. Prodest coruulis ferme, præter cæteros pisces, annus squalens, quod his quoque ob eam rem commodior est, quia per siccitatem potius tepor accidit.*

5 *Loca pro sua natura genera quæque sibi habent ad incolumitatem commodiora. Quod enim natura littorale, aut pelagium est, huic suo loco pro naturæ desiderio versari commodius est: quod autem ambigit, id commode vtroque degere potest. Sed sunt etiam loca quædam singulis propria, in quibus rectius valeant. Commodiora, quod simpliciter dixerim, loca sunt ea, quæ algarum copia scatent. Pinguiores enim locis his capiuntur, qui multis, & varijs locis solent pabulari. Nam & quibus alga in cibo est, abunde pascuntur, & quicus caro appetitur, plures pisces ibi reperiunt.*

6 *Interest etiam, aquilonia sint, an austrina. Genus enim longum aquilonijs melius viget. Et quidem æstate loco eodem, in aquilonijs plures longi, quam lati capiuntur.*

4 Quarto licet plerisque piscium imbres prosint, mugili tamen, capitoni, eique, quem aliqui myxinum, alij murinum vocant, nocent. Multi siquidem talium piscium à pluuijs, si multæ fuerint, excæcantur. Capito morbo obcæcationis hyeme magis, quam alijs temporibus laborat, adeoque tempore hyemis oculis hebescũt, euadunt macilenti, ac tandem intereunt. Addit Aristoteles, quod morbus obcæcationis in capitonibus non tam causatur ab imbrium copia, quam à frigore. Probatur ex signo: nam tum alijs in locis, tum circa naupliam argiuorum in stagnis multi capitones capti sunt cæci, ac non pauci capti sunt albis oculis prædíti, cum hyems fuisset valde frigida; ergo signum est, quod cæcitas, ac morbus oculorum à frigore in capitonibus causatur. Auratæ etiam tem-

tempore hyemis non bene se habēt ; archanus autem malè se habet tempore æstatis , quo tempore extenuatur,& macrescit. Siccióres anni conferunt coracinis, plusquam cæteris piscibus . Causa autem , cur anni sicciores prosint coracinis, videtur esse , quia anni siccióres solent esse tepidiores.

5 Quinto pisces melius, aut deterius se habent, non solum ratione temporum, sed etiam ratione locorum . Pisces igitur, qui ex sua natura appetunt loca propinqua terræ, & littoribus, melius se habent prope littora , quam in alto mari : è conuerso pisces , qui ex sua natura appetunt loca in alto mari constituta , melius se habent in alto mari: demum pisces,qui ex sua natura sunt indifferentes ad agendum prope littora, vel in alto mari , bene se habent tum prope littora, tum in alto mari . Dantur etiam quædam specialia loca quibusdam specialibus piscibus commodiora. Vniuersim loca algosa sunt piscibus commodiora. Probatur ex signo: nam pisces,qui pascuntur indifferenter in quibuslibet locis,adhuc in locis algosis euadunt pinguores; ergo signum est , quod loca algosa sunt piscibus commodiora: Ratio est , quia loca algosa sunt commodiora tum piscibus, qui pascũtur alga , tum piscibus, qui pascuntur carnibus aliorum piscium: Ij enim , qui pascuntur alga, in locis algosis abundant proprio cibo : ij verò qui pascuntur aliis piscibus, in locis algosis inueniunt plures pisces , quibus vescantur.

6 Sexto differt etiam multum , vtrum loca sint aquilonia , vel austrina . Pisces longi melius se habere solent in locis aquilonijs , ideoque tempore æstatis in locis aquilonijs plures ex piscibus longis , quam ex latis capiuntur.

7 *Thunni, & gladij agitantur asilo, canis exortu . Habent enim vtrique per id tempus sub pinna seu vermiculum , quem asilum vocant, effigie scorpionis, magnitudine aranei. Infestat bos tanto dolore , vt non minus interdum gladius , quam delphinus exultat , vnde fit , vt vel in nauigia sæpenumero incidat . Thunni omnium maxime piscium gaudent tepore, & ob eam rem arenam, & littora adeunt : per summa etiam maris innatant , quo teporis potiantur . Pisciculi autem seruari propterea possunt , quia spernuntur : maiora enim magni sequuntur . Sed eorum , & prolis pars magna proinde absumitur . Cum enim pisces desiderio teporis loca fœturæ adeant, liguriunt quicquid attigerint .*

8 *Capiuntur maxime pisces non multo ante , quam Sol oriatur , aut postquam occiderit denique circa Solis ortum , aut occasum . Tempestiue enim iaci tantisper putatur . Quamobrem eo tempore piscatores solent retia tollere . Tunc enim maxime visus piscium fallitur , quippe cum noctu quiescant , luce autem tam clariore melius videant .*

9 *Morbus pestilens nullus incidere piscibus vniuersis videtur , qualis plerunque hominibus, & quadrupedum equis , & bubus , & reliqui generis nonnullis accidit, tum feris , tum vrbanis . Aegrotare tamen & ipsi putantur , & quidam piscatores pro morbi indicio capiunt, cum aliquot extenuatos languentibus similes, & colore immutatos , inter multos pingues , ac validos eiusdem generis ceperint . Marinum genus ita se habet .*

7 Septimo thunni , & gladii agitantur asilo per æstatem circa ortum caniculæ . Asilus est vermiculus effigiem habés scorpionis, ac magnitudinem aranei, qui tempore caniculæ sub thunnorum , & gladiorum pinna adhæret , eosque afficit tanto dolore,vt gladius dolore agitatus aliquando non minus , quam delphinus saltet, itaut interdum incidat in nauigia.Porro thunni maximè omnium piscium gaudent tepore , ideoque vt tepore potiantur , arenam, & littora adeunt, ac per summa maris innatant. Thunni , aliique pisces maiores sequuntur pisces magnos , vt iis vescãtur , minores autem pisciculos spernunt , ideoque magna copia pisciculorum seruatur. Quorum tamen, & prolis magna pars à piscibus deuoratur, quia cum pisces desiderio teporis adeant loca tepida, in quibus solent pisces parere , absumunt quidquid inuenerint.

8 Pisces potissimum capiuntur ante Solis ortum , & post solis occasum , ac vniuersim tempus piscationi commodum est circa solis ortum, & occasum : ideo existimatur vtile retia iacere tempestiuè , ac piscatores solent retia tempestiuè iacta tollere circa occasum , vel ortum solis. Ratio, quare eo potissimum tempore pisces capiantur, est , quia pisces noctu quiescunt , ideoque non capiuntur , clariore luce me-

lius vident, & sic retia effugiunt: at dubia luce minus vident, & sic facilius incidunt in retia.

9 Nono pisces non solent laborare peste, alijsque morbis vniuersalibus, cuiusmodi morbis laborare solent homines, equi, & boues, aliæque quadrupedes viuiparæ, tum feræ, tum mites, ac domesticæ. Videntur tamen pisces aliquando ægrotare. Piscatores cum inter multos pisces pingues capiunt aliquos eiusdem generis attenuatos, ægrotis similes, ac diuerso colore præditos, conijciunt illos ægrotare. Hoc igitur pacto se habent pisces marini.

Quibus temporibus pisces lacustres, & fluuiatiles bene, vel malè se habeant: de eorum morbis: ac de quibusdam testaceis. Cap. XX.

1 *Fluuiatile, & lacustre peste quidem & ipsum immune est, sed nonnullis morbi incidunt proprij. Silurus enim canis exortu potissimum, quod sublimis innatet, syderatur, & tonitruo sopitur magno: quod & cyprino accidit, sed leuius. Silurus, vel à dracone angue, gurgite parum alto ictus interit. Ballero, & tilloni lumbricus, canis exortu innascitur, qui debilitat, cogitque ad summa stagni efferri, quà æstu intereunt. Chalcis, quam æricam appello, vitio infestatur diro, vt pediculi sub branchijs innati quammulti interimant: quod nulli ex cæteris accidit.*

2 *Moriuntur pisces verbasco herba. Quamobrem cæteri fluuiatiles, & lacustres ea interficientes capiunt, sed Phœnices marinos etiam ita piscantur. Sunt qui duobus quoque alijs capiendi generibus vtantur. Quod enim altos gurgites amnium pisces per hyemem vitare solent (cum enim altas dulcis aqua frigidior sit, tum vel maxime eius ima algent) idcirco fossam in fluuium ducunt, quam materia iungentes operiunt, & fœno, atque lapidibus stipant, vt quasi cuniculum faciant, aditu patente ad fluuium, vnde impleatur tum facto gelu, nassa inde piscantur. Alterum genus captura tale est, cuius vsus, & hyeme est, & æstate. Medio amne fruticibus, & lapidibus circumsepiunt, vno aditu dato modo oris: tum in eo ore posita nassa piscantur, motis lapidibus.*

1 Pisces quoque lacustres, atque fluuiatiles solent esse immunes à morbis pestilentibus, atque vniuersalibus. Quidam tamen eorum morbis laborant ipsorum proprijs. Glanis, seu silurus quia summo æquore natat, ac potissimum sub canicula, syderatur ita, ut viribus prorsus destitutus languescat. Idem silurus à vehementi tonitruo consopitur ita, ut euadat stupidus: quo morbo etiam cyprinus laborat, sed minus, quam silurus. Silurus à Dracone ictus interit: est autem draco serpens natans per stagna. In balleris atque tillonibus sub canicula lumbricus innascitur, qui instigat eos ad summa æquora, atque inualidos efficit, & mari innatantes, æstus etiam interficit. Chalcis diro morbo corripitur, siquidem pediculi sub branchijs orti eam interimunt, licet nullus aliorum piscium tali morbo vexari soleat.

2 Vndecimo pisces intereunt, si comedunt herbam, quæ dicitur verbascus. Ideo piscatores vt pisces lacustres, ac fluuiatiles capiant, verbasco fluuios, ac lacus inficiunt: phœnices autem hac arte pisces etiam marinos venantur. Quia verò Aristoteles mentionem fecit modi, quo piscatores aquas inficiendo verbasco, pisces capiunt, ideo affert alios duos modos piscandi. Vt proponatur primus modus, aduertendum est, quod pisces tempore hyemis fugiunt altos gurgites fluuiorum. Ratio est, quia aqua dulcis est frigidior salsa; ergo aqua fluuiorum, quæ manet in altis gurgitibus, est etiam frigidior aqua reliqua; ergo pisces tempore hyemis fugientes nimium frigus, fugiunt altos gurgites. Hoc posito, piscatores ducunt fossam in fluuiũ, eamque operiunt lapidibus, ac lignis, ita ut sit quidam cuniculus in fluuium ductus. In hanc foueam aqua plenam, vtpote minus frigidam, tempore gelido pisces ingrediuntur, ac piscatores nassa illos piscantur. Secundus modus similis piscandi vsitatus tum hieme, tum æstate est. In medio amne locum quemdam surculis, lignis, ac lapidibus circumuallant, ac relinquunt aditum, in quo ponunt retia, ac motis lapidibus, dum pisces etiam mouentur, & ad ostium accurrunt, eos piscatores capiunt.

3 *Testaceo generi anni pluuij prosunt, praterquam purpuris: cuius rei indicium est, quod si amnis in mare fluentis aquam gustarint, moriuntur eodem die. Viuit purpura extra mare, quæ capta est, dies circiter quinquaginta. Alit altera alteram, eo quod sua testa gnatum, veluti algam, muscumve gerit. Quæ autem pro cibo ijs afferunt, ponderis causa adhiberi aiunt, vt in libra sint grauiores. Cæteris squalor incommodus est. Nam & pauciora redduntur, & deteriora. Et quidem pectines tunc magis trahunt ruffam colorem. Iam in Pyrrheo Euripo pectines aliquando defuerunt, non modo propter ferramentum, quo piscatores abradendo vbertim caperent, verumetiam propter siccitates. Cæteris etiam testaceis imbres conducunt, propterea quod mare dulcius redditur: sed frigus facit profecto, ne vel in Ponto, vel in fluuijs gigni possint, exceptis biforibus paucis. Genus nanque vnifore potissimum rigore induratur, & interit. Aquatile animalium genus ita se habet.*

3 Duodecimo cæteris quidem testaceis anni pluuij prosunt: at purpuris nocent. Probatur ex signo: si enim purpuræ gustarint aquam dulcem amnis in mare fluentis, moriuntur eodem die; ergo purpuris nocet aqua dulcis; ergo non est mirum, quod illis noceat etiam aqua pluuia, quæ est dulcis. Purpuræ postquam captæ fuerint, vnuunt diebus quinquaginta, atque altera alit alteram quadam alga, ac musco, quæ alga agnata est testis purpurarum. Piscatores igitur apponunt purpuris cibum, quo vescantur, non tam vt alantur, siquidem altera alit alteram, sed vt plus ponderent, adeoque pluris vendantur. Purpuris ergo prosunt anni ficci: at cæteris testaceis nocent, ideoque annis siccis testacea fiunt infrequentiora, ac deteriora. Et quidem quod pectinibus noceant anni ficci, probatur ex duobus signis. Primum signum est: pectines tempore siccitatis amittunt colorem naturalem, & euadunt magis rufi; ergo signum est, quod siccitas illis noceat. Secundum signum est: aliquando in pyrrheo euripo pectines defecerunt, non solum quia piscatores ferramentis quibusdam eos auferendo capiebant in magna copia, sed etiam propter siccitates; ergo signum est, quod pectinibus nocet siccitas, & è contrario prosunt imbres. Sicut imbres prosunt pectinibus, sic prosunt cæteris testaceis, siquidem omnia testacea, exceptis purpuris, gaudent aqua dulci, pluuiæ autem mare dulcius reddunt. Licet animalia testacea delectentur aqua dulci, adhuc abhorrent à frigore: & quia pontus euxinus, licet sit dulcior cæteris maribus, tamen est frigidior, atque vniuersim fluuij sunt frigidiores mari, ideo testacea neque in ponto euxino, neque in fluminibus generantur, exceptis paucis biforum, seu biualuium, quæ generantur etiam in quibusdam fluuijs: vnifores autem in fluuijs non generantur, quia frigore gelascunt, atque intereunt. Patet igitur, quo pacto animalia aquatilia se habeant quoad sanitatem, & morbos.

De morbis suum, eorumque remedijs. Cap. XXI.

1 *Quadrupedum, sues tribus morbi generibus laborant: quorum vnum rauceda vocatur, quo maxime fauces, maxillaque inflammantur. Sed idem malum, vel qualibet alia corporis parte contrahi potest. Iam enim plerunque in pedem, alias in aurem decumbit. Putrescit protinus membrum, & vlcus serpit, donec ad pulmonem deueniat, quo tacto, mors sequitur. Crescit hoc vitium celeriter, nec potest sus quicquam edere, cum ita ægrotat, etiamsi quantumlibet sit morbi incrementum. Curatur à porcarijs, cum malum incipere senserint, haud alio modo, quam tota parte abscissa, qua cœperit.*

2 *Reliqua duo genera eodem vocabulo nominantur strumæ: quorum alterum dolor capitis, & grauitas est, quo plurimi laborare solent: alterum alui profluuium est, quod irremediabile intidit. Alteri succurritur ex vino adhibito naribus, eoque ipso dilutis, sed difficulter eo quoque periculo subtrahitur. Biduo enim, aut quatriduo interitus obuenit.*

3 *Rauce scunt potissimum eo anno, quo mortes abunde tulerint, & pinguissimi sint. Iuuat mera celsi dedisse in cibatu, & balneum multum, & calidum, & venæ sub linguæ sitæ, cultello adactæ, sanguinem detraxisse.*

1 POstquam Aristotelis egit de morbis auium, ac piscium, agit de morbis quadrupedum: ac primo quidem de morbis suum, ac de remedijs talium morborũ. Sues tribus potissimum morbis laborant. Primus morbus vocatur angina. Est autem angina morbus quidam, quo fauces, & maxillæ suum inflammantur. Licet angina vt plurimum corripiat fauces, & maxillas suum, nihilominus corripit etiam alias partes, ac sæpe corripit pedem, aliquando aurem. Pars illa, quæ fuerit hoc morbo correpta, protinus putrescit, atque vlcus serpit, donec pulmonem inuadat: pulmone autem vitiato, sus interit. Hic morbus cito propagatur, & crescit, nec potest sus quidquam edere, si tali morbo fuerit in quantulacunque parte correptus. Porcarij anginæ morbum sub initium curant, abscindendo rotam illam partem, quam morbus ceperit.

2 Secundus, & tertius morbus suum communi nomine vocatur struma. Alter horum morborum est capitis dolor, & grauitas, quibus porcorum multi laborare solent: alter est alui profluuium. Profluuium alui remedio caret. Capitis dolori, & grauedini mederi solent porcarij, vino naribus admoto illas lauando. Difficulter tamen sues ab hoc morbo euadunt, & curantur, sed eo correpti, tertio, vel quarto die solent interire.

3 Sues angina tum potissimum corripiuntur, cum æstas vberem illis cibum suppeditarit, itaut euaserint pinguissimi. Tria contra anginam sunt remedia. Primum est, si mora celsi suibus præbeantur in cibum. Secundum est, si largo, ac calido balneo lauentur. Tertium est, si cultello adacto, ex vena, quæ sita est sub lingua, sanguis eliciatur.

4 *Grandinosi autem sunt sues, quorum crura, & collum, & armi carne constant humidiore, quibus partibus vel grandines plurima innascuntur. Caro dulcior est, si grandines habet paucas: sed si multas, humida valde, & insipida est. Facile, qui grandent cognoscuntur. Parte enim linguæ inferiore grandines habentur: & si setam dorso euellas, cruorem in radice pili euulsi videris: pedibus etiam posterioribus constare non possunt, qui grandent. Carent grandine, cum adhuc lactant. Tolluntur grandines tipha, quæ vel in cibatu vtilis est.*

5 *Sed præcipue alunt, & opimant ficus, & cicer: cibus denique non simplex, sed varius, sagina optima est. Gaudent enim sues pabuli mutatione, quemadmodum & cætera animalia. Tum etiam fieri asiunt cibi varietate, vt partim inflentur, partim impleatur carne, partim opimetur. Glandes suauiter quidem a suibus comeduntur, sed carnem humidam faciunt, si sola dantur. & si grauidæ glandem copiosius ederint, abortum faciunt, vt oues: quibus constantius hoc, glandibus esitatis, accidit. Vnum ex omnibus, quæ nouimus, animalibus, sus grandinem concipit.*

4 Explicatis tribus morborum generibus, quibus laborant sues, explicat Aristoteles quartum, qui vocatur morbus grandinis, ac posset vocari morbus granorum. Grandines, seu grana solent nasci in ijs potissimum suibus, qui carne humida præditi sunt, in cruribus, in collo, atque etiam in armis, in quibus partibus plurima grana instar grandinum solent nasci. Sues, qui paucas habent grandines, habent carnem dulcem: at qui pluribus granis instar grandinum abundant, solent habere carnem valde humidam, atque insipidam. Ex tribus indicijs potest dignosci, quod sues sint grandinosi. Primum indicium desumitur ex linguæ extremitate. Si enim sues habent grandines in linguæ extremitate, signum est, quod eas habent etiam in reliquo corpore. Secundo si setæ euulsæ appareant cruentæ, signum est, quod sues sunt grandinosi. Tertio si sues posterioribus pedibus nequeant quiescere, signum est, quod grandinibus sunt affecti. Sues dum lac sugunt, non habent grandines, deinde incipiunt grandinibus laborare. Sues à grandinibus liberantur herba quadam, quæ dicitur tipha, quæ etiam est vtilis ad sues alendos, si illis apponatur in cibum.

5 Sues commodissimè aluntur, & pinguescunt cicere, & ficu. Ad eos saginandos vtile est cibum non simplicem, sed varium illis apponere: siquidem sues, sicut alia etiam animalia, gaudent ciborum varietate, & mutatione. Aiunt etiam periti ciborum varietate fieri, vt sues partim inflentur, partim impleantur carne, partim pinguescant: atque addunt glandes libenter à suibus comedi, sed carnes suum nimis humidas reddi, si sues solis glandibus vescantur. Sues grauidæ, si glandes copiosius

ſius comedant, abortum faciunt, quod in ouibus etiam mani feſtius accidit. Ex animalibus nobis notis ſoli ſues grandinibus afficiuntur.

De morbis canum. Caput XXII.

1 *CAnes tribus laborant vitijs, rabie, angina, podagra. Facit rabies furorem: & quæ momorderint, omnia rabiunt excepto homine. Intereunt canes hoc morbo, & quæ morſa ſunt, excepto homine. Angina etiam interimit. Et podagra tentati pauci euadere poſſunt. Rabies camelum etiam prehendit. Elephantos cæteris malis immunes aiunt, inflatione autem alui acrius infeſtari.*

1 CAnes tribus potiſſimum morbis laborant, rabie nimirum, angina, & podagra. Rabie aguntur in furorem, & animalia, quæ à canibus rabie laborantibus mordentur, omnia in rabiem aguntur, excepto homine: ac morbo rabiei intereunt tum canes, tum animalia, quæ fuerint à canibus morſa, homine excepto. Contra hanc doctrinam Ariſtotelis opponitur, quia experientia conſtat homines etiam à canibus morſos in rabiem agi, atque interire; ergo malè Ariſtoteles excipit hominem. Aliqui reſpõdent Ariſtotelem homines excipere, quia homines à canibus morſi, ſæpe à rabie, & à morte euadunt, cum alia animalia non euadant. Morbus quoque anginæ canes interficit, atque etiam à podagra difficile euadunt, & curantur. Etiam cameli aliquando in rabiem aguntur. Elephantos autem dicunt eſſe immunes ab alijs morbis, ſed flatibus infeſtari.

De morbis Boum, Cap. XXIII.

1 *BOues gregales morbis duobus tentantur, podagra, & ſtruma. Facit podagra, vt pedibus intumeſcant, & quamuis non intereant, tamen vngulas amittant. Valent meliùs cornibus pice illitis calida. Euenit ſtruma, vt calidius, frequentiuſque ſpiretur: quod denique in homine febris, idem in boue ſtruma eſt. Indicium morbi, vt demiſſæ aures flacceant, & vt comedere nequeant. Breui moriuntur, adaperiſque pulmo inſpicitur putris.*

1 BOues gregales duobus potiſſimum morbis laborant, podagra nimirum, & ſtruma. Cum podagra boum pedes intumeſcunt, boues non intereunt, ſed vngulas amittunt, ac melius ſe habent, ſi eorum cornua illiniantur pice calida: cum autem boues ſtruma laborant, ſpirant ſpiritum craſſiorem, & calidiorem; & ita ſe habet ſtruma ad boues, ſicut febris ad homines. Indicium, quod boues ægrotent, ſunt aures demiſſæ, & comedendi impotentia. Cum ſtruma laborant, celeriter intereunt, ac ſi diſſecentur, apparet in eis pulmo putridus.

De morbis equorum, ac de quibuſdam eorum proprietatibus. Cap. XXIV.

1 *EQuorum gregales morbo immunes ſunt, excepta podagra: hoc enim vno laborant, & plerunque ob id vngues amittunt: ſed amiſſis alij ſtatim enaſcuntur. Fit enim, vt altero ſubnaſcente vngue, alter amittatur. Indicium morbi, vt alter teſtium dexter palpitet, vel vt paulo citra nares canum quiddam, rugoſumque gignatur.*

2 *At vero equi domeſtici morbis plurimis obnoxij ſunt. Laborant ileo dicto, id eſt tenuioris inteſtini morbo, cuius mali indicium, vt crura poſteriora attrahant ad priora, & ita ſummoueant, vt propemodum collidant. Si vbi antea diebus aliquot ſponte ieiunarint, mox in furorem vertantur, ſanguine detracto, iuuantur. Capiuntur etiam rigore neruorum. Cuius indicium, vena vt omnes, neruique intendantur, & caput, ceruiceſque immobiliter rigeant, rectiſque cruribus gradiantur. Suppuratione etiam equi infeſtantur. Vitium quoque eorum eſt, quod hordeatio dicitur, cuius indicium, vt palatum moleſtet, & feruentius ſpiret equus, quam conſueto. Nullum huius mali remedium eſt, niſi ſponte naturæ emendetur. Quod autem lymphari dicitur, tale eſt, vt equus ad tibiæ ſonum quieſcat, & demittat frontem, cum vero conſcenderis, citetur conſentius, donec retineas. Demiſſus etiam*

ſem-

semper, triſtiſque eſt, ſi rabie teneatur: cuius indicium, vt auriculas demittat ad iubam, rurſuſque protendat, idque viciſſim facilitet. Irremediabile etiam malum, ſi cordis dolore vexatur, cuius indicium, vt latera ſubſidant, & ilia præſtringantur. Et ſi veſicæ dimoueatur de ſuo ſitu, cuius indicium, ne vrinam reddere poſſit, & vt vngulas, cluneſque trahat. Bi ſi paſſinacam deuorarint, cuius magnitudo, quæ verticilli beſtiola eſt (nam morſus muris araneæ, vel cæteris iumentis molestiſſimus eſt) puſtulæ hoc excitantur, & periculoſior, quem deſixerit grauida. Puſtulæ enim rumpuntur, ex quo interitus ſequitur: ſed ſi non grauida eſt, non interimit. Quinetiam ea, quam alij chalcidam, alij dignydam vocant, ſuo morſu, aut interimit, aut vehementem dolorem mouent. Similis hæc paruis lacertis eſt, ſed colore ſerpentis, quam caciliam nominant. Denique homines vſuperiti totidem ferè morbis equum, atque etiam quem infeſtari, quot hominem referunt. Interit veneno ſandaracæ, & equus, & quoduis iumentum, ſiue veterinum. Datur in aqua percolatum. Abortum etiam facit equa, odorem ſentiens ſungę fumigantis lucernæ extinctæ: quod & mulierum nonnullis accidit. Hactenus de equorum morbis.

1 EQui gregales non alio fere morbo, quam podagra vexantur. Interdum cum podagra laborant, vngulas amittunt, atque amiſſis aliæ ſubnaſcuntur: ſiquidem dum antiquus vnguis amittitur, nouus ſubnaſcitur. Indicia huius morbi ſunt duo. Primum indicium eſt, cum teſtis dexter ſubſilit, ac palpitat. Secundum indicium eſt, cum paulo intra nares cauum quiddam, rugoſumque gignitur.

2 Equi domeſtici pluribus morbis ſunt obnoxij. Primo laborant ileo, hoc eſt torminibus inteſtinorum. Indicium huius ægritudinis eſt, cum poſter ora crura ita attrahunt ad priora, vt propemodum crura anteriora poſterioribus collidant. Secundo laborant furore, eoque corripi ſolent, poſtquam aliquot diebus ſponte abſtinuerint à cibo. Secta vena, ac ſanguine detracto, ab hoc morbo ſolent curari. Tertio laborant conuulſionibus, ſeu rigore neruorum. Indicia huius morbi ſunt, cum venæ, caput, & collum intenduntur, ac cruribus tenſis gradiuntur. Quarto laborant putrefactione pulmonum. Quinto laborant eo morbo, qui dicitur hordeatio, cuius indicia ſunt, cum palatus fit mollior, & cum equi ſpirant ſpiritum præter morem feruidiorem, ac nullum huius morbi remedium eſt, niſi equi ab eo ſponte naturæ conualeſcant. Sexto laborant morbo, quo dicuntur lymphari. Equi lymphati quieſcunt audito ſono tibiæ, ac frontem gerunt demiſſam. Si equos lymphatos inſcenderis, curſu citatiſſimo feruntur, quoad retineas. Sexto laborant rabie, ac tum ſunt valde triſtes. Indicia rabiei ſunt, cum auriculas identidem demittunt ad iubam, ac mox ſtatim eaſdem protendunt, & tum deliquium patiuntur, atque anhelant. Septimo laborant dolore cordis, nec vllum contra hunc morbum remedium ſuppetit. Huius morbi indicia ſunt, cum latera, ſiue hypocondria ſubſidunt, & ilia præſtringuntur. Octauo laborant morbo veſicæ; cuius morbi indicia ſunt, cum non poſſunt vrinam emittere, & cum vngulas, & clunes ad ſe contrahunt. Caret autem remedio hic morbus veſicæ. Nono lethalis equo eſt paſtinacæ comeſtio. Eſt autem paſtinaca quædam herba magnitudine, & facie ſimilis alteri herbæ, quæ vocatur ſpondylos. Decimo tum equis, tum alijs iumentis pernicioſus eſt morſus muris araneæ, ſiquidem cauſat puſtulas. Morſus porro muris araneæ grauidæ eſt etiam pernicioſior; ſiquidem puſtulæ ab eo cauſatæ rumpuntur, atque ex hac ruptione ſequitur interitus equi: at ſi aranea non ſit grauida, ſuo morſu non interimit. Vndecimo beſtiola etiam, quam nonnulli vocant chalcidem, alij dignydem appellant, ſuo morſu equos vel interficit, vel magnum illis dolorem affert. Hæc beſtiola ſimilis eſt puſillis lacertis, ac colorem habet ſerpentis, quem cæciliam vocant. Demum periti aſſerunt equum, atque ouem vexari omnibus pene morbis, quibus homo laborat. Duodecimo equi, atque omnia iumenta ſandaracæ veneno intereunt: datur autem hoc venenum percolatum in aqua. Decimotertio equa abortum facit extinctæ lucernæ odore; ſicut etiam talis odor in quibuſdam mulieribus prægnantibus abortum cauſat. Atque hæc de morbis equorum dicta ſint.

3 *Quod hippomanes vocant, haret quidem fronti naſcentis pulli, vt narratur, ſed*

equæ

equæ perlambentes, abſtergenteſque id abradunt. Quæ autem de hoc fabulantur, figmenta mulierculorum, & profeſſorum carminis incantamentorum eſſe credendum potius eſt. Emitti etiam ab equa prius, quam pullum, quod pulium dicitur, certum eſt. Equi vocem quoque agnoſcunt equorum, quibus cum pugnarint. Gaudent pratis riguis, & paludibus: bibunt enim aquas libentius turbidas. Quod ſi clara eſt, inturbant eam vngulis ſuis; & cum biberint, lauant ſe totos, lymphiſque potiuntur. Balneum enim omnino hoc animal adamat, & aquæ deditum eſt: quamobrem natura etiam equi fluuiatilis ita conſtat, vt viuere niſi in humore non poſſit. Bos contra quam equus, niſi aqua ſit clara, frigida, atque lympida, bibere nolit.

3 Explicatis morbis equorum, proponit Ariſtoteles quaſdam equorum proprietates. Prima proprietas eſt: innaſcitur, atque hæret fronti pullorum equinorum id, quod hippomanes dicitur: equa autem poſtquam pullum edidit, hippomanes perlambens, atque abſtergens, euellit, & deuorat. Reliqua, quæ de hippomane fabulantur, ficta ſunt à mulierculis, atque ab incantatricibus. Secunda proprietas eſt: conſtat equas antequã pariant, emittere quandam quaſi aquam menſtrualem, quæ dicitur pullium. Tertia proprietas eſt: equi agnoſcũt vocem aduerſariorum, cum quibus aliquando pugnarunt. Quarta proprietas eſt: equi gaudent pratis, ac paludibus: libentius bibunt aquam turbidam, quam aquam claram, ideoque ſi aqua ſit clara, turbant illam vngulis, ac deinde bibunt. Cum biberint, ſe in aquis lauant: ſiquidem equi amantiſſimi ſunt lauacri, & aquarum: ideoque datur equus fluuiatilis, qui tali natura eſt præditus, vt ſine aqua non poſſit viuere. Bos è conuerſo niſi aqua ſit pura, frigida, atque ſyncera, non vult bibere.

De morbis aſinorum. Cap. XXV.

1 *Aſini vno maxime morbo laborant, quem malidam vocant, quod vitium in capite oritur, facitque, vt per nares pituita multa ruſſa effluat: quæ ſi ad pulmonem deſcenderit, moriuntur: ſed, ſi in capite eſt, non infert interitum. Impatiens frigoris maxime hoc animal eſt: quapropter Pontica, & Scythica terra aſinis caret.*

1 ASini vno potiſſimum morbo laborant, quem vocant malidam. Hic morbus incipit in capite, & facit, vt ex capite effluat pituita craſſa, & ruſa, quæ ſi in pulmones deſcendat, interficit, ſi in capite maneat, non affert mortem. Aſini ſunt impatientiſſimi frigoris, ideoque in terris circa pontum Euxinum, & in regionibus ſcythicis, quæ ſunt valde frigidæ, aſini non generantur.

De morbis elephantorum, & eorum remedijs. Cap. XXVI.

1 *ELephanti morbis inflatione contractis laborant: quo fit, ne poſſint excrementum, vel veſicæ, vel alui reddere.*

2 *Aegrotant etiam, ſi comedant terram, niſi ea frequenter vtantur. Nam, ſi frequenter, nihil ſentiunt mali. Lapides etiam interdum deuorant.*

3 *Necnon fluore tentantur, quo, cum vires langucrint, curantur potione aquæ calidæ, & cibo fœni melle imbuti. Virumque enim id ſiſtit profluuium alui.*

4 *Si per inſomniam feſſi ſunt, armis perfricatis ex ſale, oleo, & aqua, curantur.*

5 *Cum bu neri dolent, carnibus ſuillis aſſis appoſitis iuuantur.*

6 *Oleum alij bibunt, alij non: & ſi ſpiculum in corpore ineſt, eijcitur eo, quod biberint, oleo, vt dicunt. Qui autem oleum non bibunt, ijs radix tyrtami decocta in vino datur. Quadrupedum res ita ſe habet.*

1 ELephanti primo laborant ægritudinibus flatuoſis, ſeu ventoſitate inteſtinorum, à quibus fit, vt neque vrinam, neque excrementa alui poſſint eijcere.

2 Secundo ſi terram comedant, neque ea frequenter veſcantur, laborant dolore ventriculi, ac fiunt inualidi: ſi autem terram comedant frequenter, adeoque eius eſui aſſuefcant, nihil mali tali ex comeſtione ſentiunt. Aliquando elephanti non ſolum terram, ſed etiam ſaxa deuorant.

3 Tertio laborant alui profluuio. Huic autem morbo cuſtodes medentur, præbendo

do

do potum aquæ calidæ, vel præbendo fœnum melle intinctum. Vtrumque autem remedium alui profluuium sistit.

4 Quarto cum elephanti stando contrahunt lassitudinem, custodes hunc morbum curant, affricando armos eorum sale, oleo, & aqua calida.

5 Quinto cum elephanti patiuntur dolorem humerorum, medentur illis, apponendo carnes suillas assas.

6 Sexto non omnes elephanti bibunt oleum, sed qui oleum bibunt, si spiculum in corpore insit, si oleum biberint, tale spiculum, vt aiunt, ejicitur: ijs autem, qui oleum non bibunt, tyrtami radicem in vino decoctam custodes præbent, vt ea deuorata, telum ejiciant. Atque hæc de morbis quadrupedum. Superest, vt agamus de morbis insectorum.

De sanitate, & morbis insectorum. Cap. XXVII.

1 *INsectorum maxima pars eo tempore valet, quo gignitur, videlicet cum annus talis, quale ver, humidus, & tepidus est.*

2 *Apibus bestiolæ quædam in alueis innascuntur, quæ fauis officiunt. Vermiculus item specie aranei nocet fauis, quem alij clerum, alij pyraustam vocant. Hic sibi similem forma aranei parit in fauo, & facit, vt examen ægrotet. Obest etiam alia quædam bestiola similis hepiolo papilioni, qui lucernarum luminibus aduolat. Hæc puluerem spirando in alueo parit, nec aculeo ab apibus stimulatur, sed tantum fumo abigitur. Erucæ quoque nascuntur in alueis, teredines dictæ, quas apes non infectantur. Aegrotant potissimum, cum sylua flores æruginosos tulerit, atque etiam temporibus siccis. Intereunt insecta omnia tacta ex oleo, sed celerrime, si capite illito exponantur Soli.*

1 PRimo circa insecta illud vniuersim dici potest, quod pleraque insectorum tum bene valent, cum tempus fuerit tale, quale est tempus, quo generantur, hoc est humidum, & tepidum, ac simile tempori verno.

2 Secundo in apum alueis nascuntur quædam bestiolæ, quæ fauis officiunt. Vermiculus etiam specie aranei, ac telam texens, nocet fauis, quem vermiculum alij clerum, alij pyraustam vocant. Hic similem forma aranei parit in fauo, & facit, vt examen ægrotet. Obest etiam apibus alia bestiola similis papilioni, qui circum lucernas obuolitat. Hæc parit quiddam plenum lanugine, neque pungitur ab apibus, sed solo fumo fugatur. Inueniuntur etiam in aluearijs erucæ, quas vocant teredines: has autem apes non infectantur. Aegrotant apes temporibus siccis, & cum sylua tulerit flores æruginosos.

3 Tertio omnia insecta oleo tacta intereunt, ac tum celerrimè, cum capite oleo illito, exponuntur soli.

In quibus locis animalia generentur, vel non generentur, ac diuerso modo se habeant. Cap. XXVIII.

1 *DIuersitate etiam locorum differentia oritur. Vt enim locis nonnullis gigni omnino aliqua nequeunt, sic alij generantur quidem, sed pauciora, & vita breuiore, nec prospera.*

2 *Locis etiam vicinis discrimen huiusmodi existit: vt agri Milesij locis sibi propinquis cicadæ alteris gignuntur, alteris non. Amnis in Cephalenia insula dirimit, cuius citra alterum latus cicadarum copia est, vltra alterum nullæ. In Prodoselena, viæ interiacet, cuius vltra alterum latus gignitur catus, citra alterum gigni non potest. Terræ Bœotiæ in Orchomenio agro talpæ habentur multæ: at in Lebadico vicino nullæ sunt, neque si aliunde portatæ eo fuerint, volunt infodere. In Ithaca insula lepores, si aliunde allati dimittantur, viuere nequeunt, sed eodem reuersi, vnde maris introierint insulam, moriuntur. In Sicilia formicæ, quæ equites appellantur, non sunt. In Cyrenensi agro ranæ vocales præterito tempore deerant. In Africa non aper, non ceruus, non capra syluestris est. India, teste Ctesia, quanquam non fide digno, suem nec ferum, nec mansuetum habet. Quæ autem sanguine carent, & quæ secessu tempore conduntur, grandiora nimirum illa possidet. In Ponto neque mollia sunt, neque testata, nisi locis quibusdam pauca. In mari rubro testata*

omnia mira quadam magnitudine augentur.

POstquam Aristoteles egit de victu, de actionibus, & de sanitate, ac de morbis animalium, in hac postrema parte lib. 8. agit de locis, in quibus animalia generantur, vel non generantur, vel diuerso modo se habent, atque explicat etiam, quinam pisces sint præstantiores ad comedendum, præsertim ex eo, quod sint fœti, vel non.

1 Animalia multipliciter differunt ratione locorum. Primo enim differunt per hoc, quod in quibusdam locis nascuntur, in alijs non nascuntur. Secundo differunt per hoc, quod in quibusdam locis nascuntur plura, in alijs pauciora, quæque non diu viuant, nec bene se habeant. Vt has, aliasque differentias explicemus, primo enumerabimus multa loca, in quorum nonnullis quædam animalia nascuntur, in alijs non nascuntur: secundo enumerabimus multa loca, in quibus animalia aliter se habent, quam in alijs locis.

2 Quoad primum: non solum loca longinqua, sed etiam loca propinqua aliquando ita se habent, vt in eorum altero quædam animalia sint, in altero non sint. Primo enim in terra Milesia sunt quædam loca propinqua, in quorum alteris cicadæ nascuntur, in alteris non nascuntur. Secundo in insula Cephalonia datur amnis, qui disterminat loca, in quibus cicadæ sunt, à locis, in quibus non sunt: siquidem in vna fluuij ripa cicadæ sunt, in altera non sunt. Tertio in Porosaleno via interiacet inter loca, in quorum altero mustelæ, vulgo dondole sunt, in altero non sunt. Quarto in terra Bœotia in orchomenio agro talpæ sunt multæ: at in propinquo agro lebadico talpæ nullæ sunt: imo si aliunde talpæ ferantur in agrum lebadicum, nolunt terram perfodere, licet alibi terram perfodiant. Atque hæc de locis propinquis, in quorum alijs quædam animalia sunt, in alijs non sunt. Superest, vt enumeremus quædam loca, in quibus quædam animalia non sunt. Quinto igitur in Ithaca insula lepores, si aliunde illuc allati dimittantur liberi, viuere nequeunt, sed reuertuntur ad eam littoris partem, per quam in insulam sunt ingressi, ibique moriuntur. Sexto in Sicilia non sunt formicæ maiores, quæ Græcè vocantur hippomyrmeces, latinè vocari possunt formicæ equites. Septimo superioribus tẽporibus in agro Cyrenensi non erant cicadæ vocales. Octauo in Africa non ceruus, non aper, neque capra syluestris est. Nono Ctesias, qui tamen auctor indignus est fide, asserit in India non esse aprum, neque suem domesticum: animalia tamen exanguia, nec non omnia, quæ terra conduntur, quales sunt testudines, ac lacerti maiora esse in India, quam in cæteris regionibus. In ponto Euxino non sunt animalia mollia, neque testacea, nisi paucis in locis: in mari rubro è conuerso omnia testacea sunt miræ magnitudinis.

3 *In Syria oues sunt cauda lata ad cubiti mensuram: capræ auriculis mensura palmari, & dodrantali, ac nonnullæ demissis, ita vt spectent ad terram: boues nodos scapularum flectunt, vt Cameli.*

4 *In Cicilia capræ tondentur, vt alibi oues.*

5 *In Africa arietes statim cornigeri generantur, nec solum mares, vt Homerus scribit, sed etiam fœminæ. Contra in Ponto per prouinciam Scythicam nullis cornua enascuntur.*

6 *In Aegypto aliqua maiora, quam in Græcia fiunt, vt boues, & oues: aliqua minora, vt canes, lupi, lepores, vulpes, corui, accipitres: aliqua magnitudine pari, vt cornices, & capræ. Cuius rei causam attribuunt cibo, qui alijs large, alijs parce sit, vt lupis, & accipitribus. Carnivoris enim parum cibi suppeditatur, propter raptus, quo viuunt, penuriam. Auei enim minores pauca ibi habentur. Lepori vero, omnique non carnivoro generi, victus ieiunior ob eam rem est, quod neque nuces, nec poma sunt diuturniora.*

7 *Tum etiam multis locis, cæli, & situs conditio causæ est: vt in terra Illyrica, & Thracia, & in Epiro asini parui habentur, in Scythica, & Gallica nulli, propter immodicum frigus.*

8 *In Arabia lacerti magnitudine cubitum excedunt: mures etiam multo soricibus auctiores, quibus crura prora, vel palmi mensura, posteriora ad primum digiti nodum habentur.*

9 *In Africa magnitudo anguium mira, sicut & fertur. Iam enim nonnulli vbi triremi applicuissent, ossa boum multorum vidisse narrant, quos absumptos esse ab an-*

anguibus non dubitarent, cum triremes productas in altum, quampr.mum angues insectarentur, & nonnulli aggressi triremem euertierent.

3 Quoad secundum: enumeratis locis, in quibus quædam animalia non sunt, enumerat Aristoteles loca, in quibus animalia aliter se habent, ac alijs in locis. Primo igitur in Syria oues sunt præditæ cauda lata latitudine cubitali, atque ibidem capræ habent auriculas longitudinis vnius palmi, ac dodrantis, hoc est quatuor digitorum: quarum nonnullæ auriculas habent ita demissas, vt spectent ad terram: boues autem Syriæ flexuras habent in armis instar camelorum.

4 Secundo in Cilicia tondentur capræ, eo pacto, quo apud nos tondentur oues.

5 Tertio in Africa arietes nascuntur cum cornibus, neque solum mares, sed etiam fœminæ. E conuerso in ponto circa Scythiam nulla animalia sunt cornigera.

6 Quarto in Aegypto quædam animalia, vt boues, & oues maiora sunt, quam in Græcia: quædam sunt minora, vt asini, lupi, lepores, vulpes, corui, accipitres: quædam sunt æqualia, vt cornices, & capræ. Rationem afferunt ex eo, quia Aegyptus quibusdam animalibus largè, quibusdam parcè cibum præbet; ergo non est mirum, quod ea animalia, quibus vberem præbet cibum, magnitudine excedunt; animalia autem, quibus parcum præbet cibum, parua sint. Lupis igitur, accipitribus, alijsque animalibus carnivoris Aegyptus parcum præbet cibum: nam paucæ in Aegypto sunt auiculæ, quibus accipitres vescantur: lupi autem, vtpote apertis in campis, non facile possunt ouibus insidiari: lepori, alijsque animalibus non carnivoris, quæ pomis, ac nucibus aluntur, parcum præbet cibum, quia nuces, & poma in Aegypto neque multa sunt, neque diuturna. At bobus, & ouibus, quæ herbis aluntur, pascua præbet vbertima.

7 Quarto quibusdam in locis cœli temperies in causa est, vt quædam animalia vel nulla sint, vel pusilla: ex gr. in Illyrico, & Thracia, & in Epiro asini sunt admodum parui: in Scythia verò, & in Celtica, seu Gallia nulli sunt, quia cœli frigiditatem nequeunt ferre.

8 Quinto in Arabia lacerti excedunt magnitudinem cubitalem: mures autem maiores sunt soricibus campestribus. Habent autem mures Arabiæ crura anteriora palmari longitudine prædita: posteriora autem prædita tanta longitudine, quanta est longitudo, qua præditus est primus digiti nodus.

9 Sexto in Africa, vt multi asserunt, ingens est serpentum magnitudo. Aliqui narrant se, cum triremibus ad ea loca appulisse, vidisse multa ossa boum, quos ab anguibus fuisse deuoratos non dubitarent. Addunt serpentes fuisse mira celeritate insectatos triremes in altum prouectas, & cum triremem quamdam inuasissent, illam subuertisse.

10 *Item leones in Europa potius sunt, & ea Europæ parte, quæ inter Acheloum amnem, & Nessum est: pantheræ in Asia, in Europa autem nullæ.*

11 *Bestiæ denique omnes ferè efferatiores in Asia sunt, fortiores in Europa, multiformiores in Africa: vnde prouerbio quodam dicitur, semper aliquid noui Africam afferre. Facit enim illius situs aquarum penuria, vt ferè eodem concurrant bibendi causa: quo quidem loco etiam quæ alienigenæ sunt, & coeunt, & generant, quorum tempora eadem ferendi vteri sint, & magnitudines non multo inter se discrepent. Redduntur mitiores inter se desiderio fluuij: nam & contra, quam cæteræ potum quærunt. Tempore enim hyberno magis, quam æstiuo. Insuetum nanque bis est bibere æstate, propterea quod imbres fieri per id tempus non soleant. Et mures quidem, cum biberint, moriuntur.*

12 *Sed vel alibi coitu alienigenarum procreari apertum est, vt in Cyrenensi agro lupi cum canibus coeunt, & Laconici canes ex vulpe, & cane generantur. Indicos etiam canes ex tigride, & cane gignì confirmant: verum non statim, sed tertio coitu. Primo enim belluinos adhuc catulos procreari aiunt. Alligantur canes locis desertis, & nisi bellua incensa libidine sit, sæpe lacerantur.*

10 Septimo in Europa quoque, atque in ea Europæ parte, quæ inter Acheloum, & Nessum amnem interiacet, plures leones sunt, quam in Asia: at in Asia sunt pantheræ, quæ in Europa non inueniuntur.

11 Octauo vniuersim ferè in Asia sunt effe-

efferatiores, in Europa sunt fortiores, in Africa multiformiores: ideoque prouerbio dicitur: *semper aliquid noui affert Africa.* Ratio, propter quam in Africa nascũtur feræ multiformes, est, quia cum Africæ regiones laborent penuria aquarum, multæ ferę specie diuersæ conueniunt ad easdem aquas, ibique coeunt, & generant, ac pariunt, quæ eadem habent tempora vterum ferendi, ac magnitudine non multum discrepant. Miteſcunt autem inuicem ferę specie diuersæ ob vsum simul bibendi. Cum autem vt plurimum animalia potu indigeant æstate magis, quam hyeme, quædam animalia Africæ potu indigent hyeme magis, quam æstate. Ratio est, quia bibunt aquas pluuias: & quia in Africa tempore æstatis nullæ cadunt pluuiæ, æstate non assueuerunt bibere: at hyeme bibunt. Ibidem mures si biberint, moriuntur.

12 Nono non solum in Africa, sed etiam in alijs regionibus quædam animalia generantur ex mistione animalium generis diuersi. In agro enim Cyrenaico ex cane, & lupo nascitur lyciſca: ex vulpe, & cane nascuntur canes, quos appellamus laconicos. Dicunt etiam, quod ex cane, & tigride nascuntur canes indici, qui tamen non generantur primo, sed tertio partu. Primo enim partu eduntur catuli efferatiores: secundo eduntur minus efferati: qui autem tertio partu in lucẽ prodierint, mansuescunt. Vt suscipiant canes ex coitu tigridum cum cane, in locis desertis vinciunt canes, qui sæpe à tigribus libidine haud incensis lacerantur: si autem tigres libidine sint incensæ, miteſcunt & coeunt, atque ex coitu generantur canes indici.

Quo pacto animalia diuersis in locis differant quoad mores. Cap. XXIX.

1 *MOrum etiam diuersitatem loca efficiunt, vt montana, & aspera suas bestias reddunt, & aspectu efferatiores, & viribus robustiores, quam plana, & molliora. Argumento vel sues Athi montis acceperim, quorum ne fœminas quidem spectare mares situs inferioris audent.*

2 *Morsus etiam belluarum ex locorum diuersitate plurimum differunt, vt in Pharo, lociſque alijs scorpiones non lædunt: at alijs, & præcipue in Scythia, multi & magni, & nocui sunt: & si vel hominem, vel quamuis bestiam percusserint, interimunt. Nec sues euadere possunt, quamquam cæteros virulentos ictus minime sentiunt, & nigri eorum potissimum interimuntur. Quisque tamen celerrime interit, si ictus adierit aquam.*

3 *Anguium quoque ictus per loca plurimum differunt. Aspis enim anguis, ex quo medicamentum putrificum illud componunt, in Africa gignitur, cuius ictui nullum remedium est. Nascitur eodem in agro in quo laser, serpens quidam pusillus, cuius remedium lapis est, quem ex sepulcro cuiusdam regis antiqui accipiunt, eoque perfuso ex vino bibunt. Italiæ locis quibusdam morsus etiam stellionum exitiales sunt. Sed omnium venenatorum morsus grauiores sunt, si alterum ederit alterum, vt scorpium deuorari à vipera certum est. Plurimis vero eorum aduersatur saliua hominis. Serpens quidam minutus est, quem aliqui sacrum appellant, quem angues præmagni fugiunt. Magnitudo huic ad cubitum, species hirsuta. Quicquid momorderit, continuo circiter putrescit. Est præterea in Indica regione serpens paruus, cuius vnius remedio carent incolæ.*

1 DEcimo loca efficiunt, vt animalia differant etiam quoad mores. Ita loca montana, & aspera suas bestias reddunt, & aspectu efferatiores, & viribus robustiores, quam quæ nascũtur in locis planis: ex. gr. sues montis athi ita sunt efferati, vt etim sues mares subiectæ planitiei, nec sues fœminas montis athi sine formidine spectare audeant.

2 Belluarum etiam morsus ex locorum diuersitate plurimum differunt. In Pharo enim, alijsque locis scorpiones non lædunt: at in Caria, alijsque locis multi, & magni, ac pernicioſi scorpiones generantur, & si vel hominem, vel bestiam pupugerint, interimunt, ac sues etiam necant, quamquam sues ab alijs morsibus virulentis nõ lædantur. Sues nigri facilius à scorpionibus interimuntur: si autem à scorpione ictus adierit aquam, celerius interit.

3 Non solum morsus scorpionum, sed etiam morsus serpentum differunt pro regionum diuersitate. Aspis enim anguis, ex quo fit medicamentum septicum, seu pu-

rificum, in Africa gignitur, cuius morsus caret remedio. In Lasere nascitur anguiculus, aduersus quem remedium dicitur esse lapis quidam, quem ex sepulchro cuiusdam Regis antiqui accipiunt; ideoque ab eo anguiculo icti bibunt vinum eo lapide perfusum. In quibusdam locis Italiæ morsus stellionum sunt lethales. Si animalia venenata deuorarint aliquod aliud ex animalibus venenatis, tum eorum morsus euadunt perniciosiores: ideoque morsus viperæ perniciosior est, postquam deuorauit scorpionem, quem constat à vipera deuorari. Pluribus animalibus venenatis saliua hominis est pernicioſa. Serpens quidam paruus est, quem aliqui vocant sacrum. Is fugat angues valde magnos. Hic serpens nunquam est maior cubito, & est hirsutus visu: & quod momorderit, statim in orbem putrescit. In India est serpens paruus, contra cuius tantum morsum incolæ nullum habent remedium, licet habeant remedium contra morsus aliorum serpentum.

Quinam pisces sint meliores ad comedendum, quando sunt fœti, vel non sunt fœti. Caput XXX. & vlt.

1 *Discrimen animalium vt prosperè, contrahe exigant, vel vtero pleno, existere nouimus. Testa enim intecta, vt pectines, omneque ostrearium, siue conchatium genus, atque etiam crusta intecta, tunc optima sunt, cum grauida, vt latè in locustis, & reliquis huiusmodi patet. Sed quanquam testa intecta grauida dicimus, tamen nullum eorum, vel coitum, vel partum videmus. Crusta intecta nimirum & coire, & parere percipiuntur. Mollia etiam præstant, cum grauida sunt, vt loligines, sepiæ, polypi.*

2 *Pisces cum impleri incipiunt coitu, boni omnes ferè sunt, sed procedente vteri tempore, alij præstant, alij non. Alec, siue mana, vtero grauis melior est: forma rotundior fœminæ, porrectior mari, & latior. Euenit vt, cum fœtu impleri fœmina incipit, maris color in nigriorem, pluriſque varietatis mutetur, & caro deterrima cibo efficiatur. Vocantur à nonnullis per id tempus hirci. Mutantur pisces, qui merulæ, & qui turdi appellantur, atque etiam squillæ. Vere enim nigrescunt, post ver albedinem suam recipiunt. Fuca etiam mutat colorem. Cum enim cæteris temporibus candida sit, verno varia redditur. Solam hanc ex marinis piscibus nidum sibi consternere, atque in stragula parere aiunt. Alec etiam mutatur, vt dixi, & cerrus, vt ex albedine rursus æstate ad nigredinem redeant, quod maxime suis pinnis, & branchijs declarant.*

1 ANimalia etiam ex eo, quod vterum gerant, vel non gerant, sunt ad comedendum meliora, vel deteriora. Primo igitur animalia testacea, vt pectines, & omnia ostreacea, animalia etiam crustacea, tum sunt optima, cum vterum ferunt, vt patet experientia in locustis, alijsque similibus. Addit Aristoteles, quod nos deprehendimus animalia testacea aliquando esse prægnantia, licet non possimus deprehendere, quando coeant, vel pariant: crustacea verò non solum deprehendimus prægnantia, sed etiam aduertimus, quandonam coeant, aut pariant. Animalia etiam mollia, vt loligines, sepiæ, ac polypi tum sunt ad comedendum optima, cum vterum gerunt.

2 Secundo pisces omnes, postquam conceperunt, ab initio sunt boni, at procedente tempore alij sunt boni, alij non. Alec, quæ mænula etiam dicitur, cum vterum gerit, est melior. Ex mænulis fœmina habet faciem rotundiorem, mas autem est longior, & crassior. Cum fœminæ mænularum incipiunt concipere, tum mares contrahunt colorem quemdam nigriorem, ac magis varium, & euadunt deteriores ad hoc, vt comedantur, atque eo tempore vocantur hirci, fortasse quia tum eorum caro malè olet, sicut caro hirci. Quia verò Aristoteles dixit mænulam marem tempore coitus mutare colorem, enumerat plures alios pisces, qui mutant colorem. Mutant igitur colorem squillæ, nec non pisces, qui vocantur merulæ, & qui vocantur turdi: vere enim nigrescunt, ac post ver suam albedinem recipiunt. Fuca etiam colorem mutat; siquidem cum alijs temporibus alba sit, tempore veris euadit varia. Narrant ex piscibus marinis solam fucam nidum sibi construere, in eoque parere. Mutat igitur colorem etiã mænula, vt diximus, nec non piscis, qui dicitur smaris,

& ex

& ex magis albis, tempore æſtatis euadunt nigriores, ac præſertim in pinnis, & branchijs.

3 *Coruulus etiam cum vtero fert, optimus eſt, perinde vt alec. Mugilis vero, & lupus, & reliqui ferè omnes ſquama intecti deteriores ſunt, cum ferunt. Similes ſibi ferentes, & non ferentes pauci ſunt, vt glaucus.*

4 *Vitiantur etiam ſenectute piſces, & quidem thunni, vel ad rem ſalſamentariam ſenes improbi ſunt: multum enim carnis abſumitur: quod idem vel in cæteris piſcibus euenit. Declaratur eorum ſenectus duritie, magnitudineque ſquamarum. Iam captus eſt thunnus ſenex, cuius pondus erat ad talenta quindecim, & caudæ interuallum ad cubita quinque, & palmum.*

5 *Fluuiatiles, & lacuſtres piſces optimi ſunt poſt partum, & ſeminis genitalis emiſſionem. Sed nonnulli etiam, cum ferunt, commendantur, vt ſaperdis, alij damnantur, vt ſilurus.*

6 *Cum cæteri omnes mares ſuis fœminis ſint præſtantiores, ſilurus fœmina præſtat ſuo mari: & in genere anguillarum quoque meliores ſunt, quas fœminas nominant, quæ nomen fœminæ temere acceperunt: non ſunt enim fœminæ, ſed quia aſpectu à cæteris diſcrepant, fœminæ appellantur.*

3 Tertio coracinus, ſeu coruulus optimus ad comedendum eſt, cum vterum gerit, quemadmodum & alec, ſeu mænula. E conuerſo mugil, lupus, & omnes fere alij piſces, quãuis ſquamma contecti, cum vterũ ferunt, ſunt deteriores. Pauci admodum piſces ſunt, qui æquè ſint præſtantes, cum vterum gerunt, & cum non gerunt, vt glanius, ſeu glaucus.

4 Quarto quidam piſces ſenectute euadunt deteriores, vt patet in thunnis, qui cum ſunt ſenes, ſunt parum apti etiam ad hoc, vt ſalientur, ſiquidem multum carnis eorum abſumitur à ſale. Indicium ſenectutis in piſcibus eſt magnitudo, ac duricies ſquamarum, quibus teguntur. Captus fuit thunnus ſenex, cuius pondus erat quindecim talentorum; interuallum autem inter duas partes caudæ bifurcatæ erat quinque cubitorum, & palmi.

5 Quinto piſces fluuiatiles, & lacuſtres optimi ſunt, poſtquam peperierint, & poſtquam emiſerint ſemen genitale: ſed eorum nonnulli, vt ſaperda commendantur etiam, cum vterum ferunt; alij cum vterum ferunt, non laudantur, vt ſilurus, ſeu glanius.

6 Sexto licet in cæteris piſcibus mares ſint præſtantiores fœminis, attamen ſilurus fœmina præfertur mari. Ex anguillis etiam meliores ſunt illæ, quas fœminas vocant propter faciem, licet verè nõ ſint fœminæ; ſiquidem anguillæ neque ſunt mares, neque fœminæ, vt dictum eſt lib. 4. c. 11. n. 2. Et per hæc Ariſtoteles concludit librum octauum de hiſtoria animalium.

ARISTOTELIS HISTORIAE ANIMALIVM LIBER NONVS.

De moribus maris, ac fœminæ Cap. I. Art. I.

1 *MAIORES animalium obſcuriorum, parumque viuentium temporis, minus ſenſu percipiuntur: viuacierum euidentiores ſunt. Habere enim vim quandam naturalem animantes in quauis animi affectione videntur, hoc eſt eſt prudentia, ſtultitia, fortitudine, ignauia, clementia, acerbitate, & reliquis habitibus generis eiuſdem. In nonnullis etiam commune aliquid diſciplinæ, eruditioniſque habetur. Alia enim viciſſim inter ſe, alia ab homine (quæ ſcilicet auditu non carent) non modo ſtrependi, verumetiam ſignificandi differentias poſſunt dignoſcere.*

2 *In omnibus vero, quorum procreatio eſt, fœminam & marem ſimili ferè modo natura diſtinxit moribus, quibus mas differt à fœmina: quod præcipue, tum in homine, tum etiam in ijs, quæ magnitudine præſtent, & quadrupedes viuiparæ ſint, percipitur.*

POSTQVAM Aristoteles superioribus libris egit de ijs, quæ spectant ad partes, ad sensus, ad generationes, & ad actiones, ac vitas animalium, lib. 9. agit de ijs, quæ spectant ad mores, & ad naturales propensiores animalium. Antequam descendat ad ea magis in particulari explicanda, præmittit duo.

1 Primum est, quod mores animalium obscuriorum, ac parum viuentium, minus cadunt sub sensus nostros, adeoque minus nobis sunt noti: at mores animalium diutius viuentium facilius discernuntur, ac sunt nobis notiores. Videntur enim hæc animalia naturaliter esse propensa ad quosdam habitus, hoc est ad prudentiam, vel stultitiam; fortitudinem, vel timiditatem; mansuetudinem, vel feritatem &c. Secundum est, quod quædam animalia sunt naturaliter capacia disciplinæ, adeoque possunt doceri, ac discere, tum ex se inuicem, tum ab hominibus, cuiusmodi sunt ea, quæ per auditum non solum discernunt differentias sonorum, sed etiam significationes vocum, eo pacto, quo canes discernunt significationes vocum, quibus à dominis vocantur, & quibus illis significatur, vt feram vestigent &c.

2 His præmissis, incipit Aristoteles magis in particulari explicare mores animalium: ac primo explicat, quo pacto in animalibus differant mores maris à moribus fœminæ. In ijs animalium generibus, in quibus datur mas, ac fœmina simili pene ratione natura distinxit mores maris à moribus fœminæ. Hæc autem morum differentia patet potissimum in homine, & in maioribus animalibus, nec non in quadrupedibus viuiparis.

3 *Sunt enim fœminæ moribus mollioribus, miteſcunt celerius, & manum facilius patiuntur. Diſcunt etiam, imitanturque ingenioſius, vt in genere canum Laconico fœminas eſſe ſagatiores, quam mares apertum eſt. Moloticum etiam genus venaticum, nihilo à cæteris diſcrepat. At pecuarium longe, & magnitudine, & fortitudine contra belluas præſtat. Inſignes vero animo, & induſtria, qui ex vtroque, Molotieum dico, & Laconicum, prodierint.*

4 *Sed fœminæ omnes minus, quam mares ſunt animoſæ, excepta panthera, & vrſa. Fœminæ enim in his generibus eſſe videntur animoſiores, cum in cæteris ſint proculdubio molliores. Verum malitioſiores, aſtutiores, inſidioſiores fœminæ ſunt, atque in enutrienda prole ſolicitiores: mares contra animoſiores, ferociores, ſimpliciores, minuſque inſidioſi.*

5 *Quorum veſtigia morum, cum in omnibus ferè inſunt, tum vel maxime in perfectioribus, & præcipue in homine. Hic enim natura perfectiſſima eſt, & ob eam rem habitus iſti conſpectiores in eo ipſo continentur: ita quod mulier miſericors magis, & ad lacrymas propenſior, quam vir eſt. Inuida item magis, & querula, & maledicentior, & mordacior. Præterea anxia, & deſperans magis, quam mas, atque impudentior, & mendacior: quinetiam facilior decipi, meminiſſeque aptior. Ad hæc vigilantior, ſegnior, immobilior denique eſt, & minus cibi deſiderans: mas vero iuuantior, vt modo dixi, & fortior eſt. Nam & in mollium genere cum ſepia icta eſt tridente, mas fœminam adiuuat, fœmina, mare percuſſo, fugam arripit.*

3 Primo igitur in quadrupedibus viuiparis fœminæ mollioribus moribus sunt præditæ, ideoque citius cicurantur, & mansuescunt, ac per disciplinam instituuntur. Patet in canibus laconicis, vulgo bracchi. Canes enim laconicæ fœminæ sagaciori indole sunt præditæ, quam mares. Genus molossicum quoad hoc nihil differt à cæteris canibus, siquidem fœminæ canum molossicorum quoad mores ita se habent ad mares, sicut fœminæ aliorum generum se habent ad suos mares. Canes pecuarij magnitudine, ac fortitudine bellandi contra belluas præstant cæteris canum generibus. At canes, qui procreantur ex coitu molossorum, & laconicorum, præstant tum fortitudine, tum sagacitate.

4 Secundo omnes fœminæ sunt minus animosæ, quam mares, exceptis vrsa, & panthera: siquidem in genere vrsi, & pantheræ, fœminæ videntur animosiores, ac fortiores maribus. In cæteris generibus fœminæ sunt molliores, sed malitiosiores, astutiores, insidiosiores, atque in prole educanda magis sollicitæ. Mares è conuerso sunt animosiores, ferociores, simpliciores, ac minus insidiosi, quam fœminæ.

5 Ter-

5 Tertio quamuis explicatorum morum veſtigia in omnibus animalibus inſint, tamen manifeſtius apparent in animalibus perfectioribus, ac manifeſtiſſimè in homine, qui ſecundum naturam eſt perfectiſſimus omnium animalium. Mulier ſiquidem miſericors magis, & ad lachrymas propenſior eſt, quam vir: inuida item magis, magiſque querula, & maledicentior, & magis conuicioſa: præterea anxia, & ad deſperandum propenſior, & impudentior, & mendacior; quin etiam facilior decipi, ac malorum magis memor: ad hæc eſt vigilantior, ſegnior, ac minus apta ad ſe mouendum, ac minus capiens cibi. Mas è conuerſo eſt fortior, & magis propenſus ad auxiliandum alteri in periculo conſtituto, vt patet etiam in animalibus mollibus. Cum enim ſepia icta eſt tridente, mas fœminam adiuuat: fœmina è conuerſo fugam arripit, ſi mas fuerit percuſſus.

De inimicitijs, ac pugnis animalium terreſtrium, & auium: ac de cauſis pugnandi. Cap. I. Art. II.

6 *Pugnant inter ſe ipſa animalia, quæ loca eadem incolunt, atque eiſdem veſcuntur cibis. Nam ſi victus penuria ſit, ſic certè ob eam rem, vt vel eiuſdem generis animantes pugnam inter ſe conſerant. Et quidem marinos vitulos ſitus eiuſdem pugnare inuicem aiunt, & marem cum mare, & fœminam cum fœmina, donec alter ab altero, vel occidatur, vel eiiciatur: idemque eorum catulos facere. Carniuora etiam & oppugnantur à cæteris omnibus, & ipſa cum cæteris pugnant, quoniam victus his ab animalibus eſt. Vnde augures ſua diſſidia, & conſilia colligunt. Diſſidio bella, omnemque diſcordiam ſtatuunt, conſidio pacem, omnemque concordiam.*

7 *Quod ſi cibi copia ſuppetat, haud ſcio an ea, quæ nunc metuunt, & ferociunt, inter ſe eant, manſuetæque cum inter ſe eunt, cum homine etiam agant, cuius rei indicium facit cura, quam Ægyptij animantibus impendunt. Quod enim apud illos cibo non carent, ſed copioſe aluntur; ideo collegio, vel ipſa efferatiſſima degunt. Manſueſcunt enim ſui commodi ratione. Quale ſe genus crocodili exhibet ſacerdoti locis quibuſdam, propter cibi curam, quæ ibi inſumitur. Quod idem fieri cæteris etiam locis intelligi licet.*

QVia ad mores animalium ſpectant eorum inimicitiæ, ac pugnæ, ideo Ariſtoteles agit de inimicitijs, ac pugnis animalium, ac de cauſis pugnandi. Primo igitur proponit vniuerſales cauſas, propter quas animalia pugnant: ſecundo deſcendit ad agendum magis in particulari de inimicitijs, ac pugnis animalium terreſtrium, & auium: tertio capite ſequenti agit etiam de inimicitijs, ac pugnis piſcium.

6 Quoad primum: animalia potiſſimum pugnant cauſa victus. Dupliciter autem accidit, vt pugnent gratia victus. Primus modus eſt: animalia, quæ eadem loca incolunt, & eodem victu vtuntur, pugnant pro loco, & victu: ac ſi laborem, copia victus, etiam animalia eiuſdem ſpeciei pugnant inter ſe, eo pacto, quo canes pugnant pro oſſibus. Aiunt etiam vitulos marinos pugnare pro loco, in quo paſcuntur, ac marem inſurgere aduerſus marem, fœminam aduerſus fœminã, & catulos vnius aduerſus catulos alterius, nec à pugna deſiſtere, quoad alter interficiatur, vel victus loco cedat. Secundus modus eſt: animalia carniuora, ac viuiuora, quæ nimirum paſcuntur ex animalibus viuis, pugnant tum ad inuicem, tum cum animalibus, quibus appetunt veſci, ideoque augures ex diſſidijs, vel concordijs animalium carniuorum augurla petunt. Putant ſiquidem ex diſſidijs bella, ex concordijs pacem præſagiri.

7 Sicut animalia, cum cibi penuria laborant, efferantur, ac conſurgunt in prælia, ſic cum cibo abundant, miteſcunt, & manſueſcunt tum inuicem, tum erga homines. Patet experientia: in Ægypto enim, vbi animalia magna cura educantur, animalia etiam ferociſſima, quia copioſè aluntur, ſimul pacificè degunt, ac beneficijs erga homines miteſcunt: atque etiam crocodili ſunt manſueti erga ſacerdotem, qui curat eos ali: idemque in cæteris etiam locis accidit.

8 *Diſſidet aquila cum dracone: veſcitur enim aquila anguibus.*

9 *Ichneumo cum phalange: venatur enim phalanges ichneumo.*

10 *Auium variæ dictæ cum alaudis. Pipo cum lutea. Oua enim inuicem exedunt. Cornix cum noctua. Cornix enim meridie oua surripiens noctuæ, absumit, cum non clare interdiu noctua videat. Noctua contra oua cornicis noctu exedit: estque altera interdiu, altera noctu potentior. Item noctua cum orchilo: nam is quoque oua exedit noctuæ. Sed die, vel cæteræ auiculæ omnes noctuam nimirum circumuolant, quod mirari vocatur, aduolantesque percutiunt. Quapropter aucupes ea constituta, auicularum genera multa, & varia capiunt. Quinetiam qui Rex auium appellatur priuatas contra eandem inimicitias gerit.*

11 *Mustela inimicus cornicis est, quippe qui eius oua, & pullos violet. Turtur cum ignaria pugnat. Locus enim pascendi, victusque idem eorum est. Galgulus cum lybio, miluus cum coruo. Eripit enim miluus à coruo quicquid tenet, vt qui & vnguibus sit præstantior, & volatu. Ita fit, vt eos quoque victus ratio faciat inimicos. Ad hæc inter ea, quæ cibum sibi à mari petunt, anas, gauia, & harpa inuicem dissident.*

12 *Buteo in alio genere hostis rana, & rubetæ, & anguis est: rapit enim eos, atque exedit. Turtur, & luteus pugnant. Occiditur à luteo turtur, & à cornice tympanus nomine. Colarem vlula, cæterique aduncі rapiunt: vnde his oritur bellum.*

13 *Inter stellionem etiam & araneum bellum est. Deuorantur enim aranei à stellione. Pipo inimica ardeolæ est. Oua enim & pulli ardeolæ violantur à pipone.*

Quoad secundum: propositis causis vniuersalibus, propter quas animalia pugnant, ac sunt inuicem inimica, descendit Aristoteles ad explicandum magis in particulari, quænam animalia, & quas ob causas sint inuicem inimica.

8 Primo igitur aquila, & dracones, atque omnes serpentes sunt inimici, quia aquila serpentibus alitur.

9 Secundo Ichneumones, seu vespæ bellum gerunt cum phalangijs, quæ sunt de genere araneorum, quia vespæ venantur phalangia.

10 Tertio ex auibus variolæ, & alaudæ, & pipra, & chloreus inuicem pugnant, quia mutuo alterа alterius oua frangit, ac comedit. Ex eadem ratione cornix, ac noctua, vulgo ciuetta, sunt inimicæ. Quia enim noctua interdiu parum videt, cornix circa tempus meridiei, deuorat oua noctuæ: noctua autem noctu comedit oua cornicis: noctua nimirum noctu, cornix die est validior. Hostes etiam sunt noctua, & orchilus, quia etiam orchilus deuorat oua noctuæ. Cæteræ etiam auiculæ noctuam circumuolant, & vt dicunt, admirantur, eamque vellicant, ideoque aucupes noctua vtuntur, vt capiant multas auiculas. Auis etiam, quæ præbys dicitur, & à quibusdam rex auium, seu regulus vocatur, priuatas cum noctua inimicitias gerit.

11 Quarto mustela, vulgo dondola, & cornix hostes sunt, quia mustela deuorat oua, & pullos cornicis. Turtur, & pyralis pugnant inuicem, quia ijsdem in locis degunt, eodemque pabulo vtuntur. Galgulus inimicus est lybio, miluus coruo. Cum enim miluus vnguibus, & volatu valentior coruo sit, subtrahit à coruo quidquid tenet, ideoque hostes sunt cibi causa. Ex auibus etiam, quæ cibum quærunt in mari, hostes inuicem sunt anas, gauia, & harpa, quæ cibum quærunt in mari.

12 Quinto auis, quæ dicitur buteo, hostis est rubetæ, & anguium, siquidem rubetis, atque anguibus vescitur. Turtur, & chloreus, quem aliqui luteum vocant, sunt inimici: nam luteus turturem interficit; sicut, & cornix interficit auem, quæ græcè dicitur tupynos, latinè à quibusdam vocatur tympanus. Aegolius, siue vlula deuorat colarim; & quia etiam aliæ aues aduncis vnguibus præditæ, eamdem colarim deuorant, ideo pro colari cum vlula, & inter se pugnant.

13 Sexto stelliones bellum gerunt cum araneis, quia stelliones deuorant araneos. Pugnant inuicem hippus, quem aliqui vocant pipum., & ardeola, quia hippus deuorat pullos, atque oua ardeolarum.

14 *Salo prælium cum asino est, propterea, quod asinus spinetis sua vlcera scabendi causa atterat. Tum igitur ob eam rem, tum etiam quod, si vocem rudentis audierit, oua abigat per abortum, pulli etiam metu labantur in terram. Itaque ob eam iniuriam aduolans, vlcera eius rostro excauat.*

15 *Lupus asino, tauro, & vulpi est hostis.*

Cum

Cum enim carne ipſa alatur, boues inuadit, & aſinos, & vulpes. Hac eadem de cauſa, & cum circo accipitre vulpi inimicitiæ ſunt. Circus enim, quia vnguibus eſt aduncis, & carne viuit, vulpem inuadit, ac vulnerat.

10 *Corvus tauro, & aſino aduerſarius eſt, quippe qui aduolans feriat, & eorum oculos laceret. Aquila etiam cum ardeola pugnat. Vnguibus etenim valens aggreditur: hac autem repugnando emoritur. Aeſalo cum vulture, crex cum galgulo, & merula, & vireone, quem ex flagratione procreatum quidam fabulantur: nocet enim his, & eorum pullis. Sitta & trochilus cum aquila: ſitta enim oua aquilæ frangit: aquilæ tum ob eam rem, tum etiam quod carniuora eſt, aduerſatur.*

17 *Florus odio equum habet. Pellitur enim ab equo pabulo herbæ, qua veſcitur. Nubeculani hic, nec valens acie oculorum eſt, quippe qui vocem quidem equi imitetur, atque aduolans equum fugat, ſed interdum excipiatur, occidaturque ab equo. Colit hic paludes, & ripas. Coloris eſt pulchri, & victus facilis.*

18 *Colotæ hoſtis aſinus eſt. Dormit enim colota in præſepibus, & narem ſubiens aſini, ne comedat, impedit.*

14 Septimo auis, quæ dicitur ægithus, bellum gerit cum aſino. Ratio inimicitiæ eſt, quia ægithus nidum facit in vepribus; aſinus autem dum accedit ad vepres, vt ſcabat vlcera, deijcit oua: ac præterea rudendo in cauſa eſt, vt ægythis tremefactis excidant oua, & pulli. Aegithus igitur ob hanc iniuriam inuolat in aſinum, atque eius vlcera roſtro ferit.

15 Octauo lupus inimicus eſt aſino, tauro, & vulpi. Cum enim lupus ſit carniuorus, aſinum, taurum, & vulpem inuadit, vt eorum carnibus vescatur. Eadem ex cauſa circus, qui reducitur ad genus accipitrum, inimicus eſt vulpi. Circus enim cum ſit carniuorus, atque aduncis vnguibus præditus, vulpem aggreditur, eamque angit percutiens, vt ſi poſſit, veſcatur carnibus vulpis.

16 Nono coruus, tauri, atque aſini hoſtis eſt, ideoque aduolans eos ferit, ac oculos eorum effodit. Aquila, & ardeola pugnant inuicem. Aquila enim, cum ſit aduncis vnguibus prædita, aggreditur ardeolam: ardeola autem ſe tuendo, ac vindictam ſumendo, pugnans moritur. Crex hoſtis eſt galgulo, merulæ, & vireoni, quem ex rogo natum fuiſſe fabulantur: ideoque tum iis, tum eorum pullis eſt infeſtus. Sitta, & trochilus inimicitias cum aquila gerunt. Sitta ſiquidem oua aquilæ frangit; aquila autem inimica eſt ſittæ tum propter hoc, tum quia cum ſit carniuora, inimica eſt omnibus auibus.

17 Decimo auis, quæ dicitur anthus, ſeu florus, equi hoſtis eſt: abigit enim equū à paſtu. Anthus veſcitur herba: oculos habet nubecula impeditos, ideoque hebetius videt: imitatur vocem equinam, atque equo aduolans illum terret. Equus autem anthum ſi capiat, interficit. Degit anthus prope fluuios, & paludes; pulchro colore eſt præditus, ac veſcitur cibo facile parabili.

18 Vndecimo colotula, quam aliqui dicunt eſſe ſpeciem lacertulæ, hoſtis eſt aſini. Cubat nimirum colotula in aſinorum præſepibus, & in nares aſini ingrediens, illum impedit, ne comedat.

19 *Ardeolarum tria ſunt genera, pellæa, alba, ſtellaris, piger cognomine. Pellæa coitus difficilis eſt: vociferatur enim, & ſanguinem ex oculis, vt aiunt, emittit, cum coit. Parit etiam ægre, ſummoque cum dolore. Prælium cum ijs init, à quibus læditur, hoc eſt cum aquila, à qua rapitur, cum vulpe, à qua noctu capitur, cum alauda, à qua oua eius diripiuntur.*

20 *Serpens muſtelæ, ſuiſque aduerſarius eſt: muſtelæ, quod eadem in domo verſantur, victus enim ex eiſdem appetatur neceſſe eſt: ſuis vero, quia ab ea deuoratur.*

21 *Aeſalo vulpi eſt inimicus. Ferit enim, piloſque eius euellit, occiditque catulos, vncis nanque vnguibus eſt. Corvus vulpi amicus eſt. Pugnat enim cum æſalone: vnde fit, vt huic, cum ab illo percutitur, auxilietur.*

22 *Vultur etiam, & æſalo inuicem inimici ſunt: vngues enim vtrique vnci habentur. Aquilæ etiam pugnat vultur, & olor, vincitque eam ſæpius olor. Oloribus vero, vt alter alterum deuoret, in more eſt, maxime in volucrum genere. Sunt porro aliæ ſemper inter ſe infeſta, alia hominum ritu, cum res ita tulerit.*

23 *Aſinus item, & ſpinus inimici inter ſe ſunt: victus enim ſpino à vepribus, quæ*

asinus tenellas adhuc pascit. Florus, spinus, egithus, quem salum voco, odium inter se exercent. Et nimirum sanguinem egithi, & flori misceri non posse dicitur.

19 Duodecimo ardeolarum tria sunt genera: pella nimirum, alba, & quæ vocatur asterias, seu stellaris. Ex his pella difficile coit, ideoque dum coit, vociferatur, & sanguinem ex oculis emittit; difficile quoque, & cum dolore parit. Pugnat cum hostibus, à quibus læditur, nimirum cum aquila, vulpe, & alauda. Pugnat cum aquila, quia præda aquilæ est; cum vulpe, quia vulpes noctu deuorat oua pellæ; cum alauda, quia alauda pellæ oua surripit.

20 Duodecimo serpens bellum gerit cum mustela, & cum suibus: cum mustela quidem, quia cum mustela, & serpens eadem in domo maneant, hoc est in foramibus terræ, eodem victu vtuntur, ideoque pugnant propter victum: cum suibus autem, quia sus deuorat serpentes.

21 Decimotertio auis, quæ dicitur æsalo, inimica est vulpi, ideoque eam ferit, ac vellicat, & cum aduncis vnguibus sit prædita, vulpis catulos interficit. Quia verò coruus inimicus est æsalonis, ideo amicus est vulpis, quæ eidem æsaloni est inimica; & cum vulpes ab æsalone est vulnerata, coruus opem fert vulpi contra communem hostem.

22 Decimoquarto vultur, & æsalo hostes sunt inuicem, siquidem vterque aduncis vnguibus, est præditus. Vultur pugnat etiam cum aquila, cum qua pugnat etiam olor, qui aliquando aquilam superat. Olores inter aues habent hanc proprietatem, vt alter alterum deuoret. Quædam porro animalium perpetuas inter se gerunt inimicitias, alia non gerunt inimicitas perpetuas, sed prout res, & occasio tulerit, vt inter homines accidit: & hoc pacto videtur olor esse inimicus olori, prout res, & occasio tulerit.

23 Decimoquinto asinus, & achantides, seu spinus sunt inuicem inimici. Ratio est, quia spinus victum quærit ex vepribus; asinus autem vepres adhuc tenellas depascitur. Inimici etiam inuicem sunt anthus, seu florus, achantis, seu spinus, & ægithus, qui est de genere accipitrum: imo asserunt sanguinem anthi, & ægithi non commisceri.

24 *Amici cornix, & ardeola, iunco, & alauda, galgulus, & ladus. Colit enim galgulus fruteta, & nemora, ladus saxa, & montes, suisque locis vterque contentus degit pacifice. Amici etiam pifex, harpa, miluus. Vulpes etiam cum serpente amice viuit: ambo enim cauernis gaudent. Et merula quoque turturem amat.*

25 *Leo, & lupus ceruarius inimici sunt. Cum enim carne alantur, victum ex eisdem petant necesse est.*

26 *Elephanti etiam pugnant inter se vehementer, & dentibus alter alterum ferit: qui autem victus fuerit, adeo animum amittit, vt ne vocem quidem victoris toleret. Differunt inter se elephantes mirum in modum robore, atque animo. Sunt apud Indos in vsu rei bellicæ non solum mares, sed etiam fœminæ: verumtamen fœminæ pauciores sunt, & longe timidiores. Euertit ædificia elephantus, dentes admouens magnos. Palmas vero sua fronte impellit, donec declinet, tum pedibus inculcans prosternit in terram. Venatio talis elephantorum est. Conscendunt mites aliquos, animososque elephantos qui venantur, eosque insequuntur feros: quos, cum occupauerint, ferire præcipiunt suis, dum fatigent, vireque dissoluant. Tum rector in defatigatum illum insilit, regitque falce: post breui tempore fera mitescit, atque obtemperat. Quandiu insidat rector, mitem se quisque exhibet: cum descenderit, alij mansuetudinem seruant, alij suam repetunt feritatem. Itaque immitescentium crura priora præpediunt vinculis, vt quiescant. Capiuntur & nati iam grandes, & pulli. Sed amicitiæ, atque inimicitiæ in his belluis, victus, vitæque ratione, ita exsistunt.*

24 Decimosexto sicut multa animalia sunt inuicem inimica, sic quædam sunt amica. Amici igitur inuicem sunt cornix, & ardeola: schœnio, & alauda: libius, quem aliqui vocant galgulum, & celeus, quem aliqui lædum appellant. Ratio, quare libius, & celeus sint amici, est, quia colunt loca diuersa, ideoque non pugnant pro locis, sed vterque suo loco est contentus: celeus enim colit flumina, & fruticeta; Libius colit montes, & saxa. Amici etiam inuicem sunt pifex, harpa, & miluus. Vulpes etiam cum serpente amicè viuit, siquidem ambo cauernis gaudent. Merula amica est turturi.

25 De-

25 Decimoſeptimo inimici inuicem ſunt leones, ac thoes, qui etiam vocantur lupi ceruarij. Ratio eſt, quia cum tum leones, tum thoes ſint carnivori, ijſdem cibis veſcuntur, adeoque pugnant pro cibo.

26 Decimooctauo elephanti inter ſe bella gerunt, ac ſe mutuo dentibus feriunt. Elephas victus redigitur penitus in ſeruitutem, itaut victoris vocem non ferat. Mirum in modum elephanti inter ſe robore, ac fortitudine differunt. Tam maribus, quam fœminis vtuntur Indi ad prælia: ſed fœminæ ſunt minores, ac minus animoſæ, quam mares. Elephantus euertit ædificia admotis dentibus magnis: arbores autem palmarum ſua fronte impellit, donec inclinentur: deinde verò pedibus illas proſternit ad terram. Modus elephantos capiendi, ac venandi eſt: inſcendunt aliquos elephantos iam cicuratos, ac valde fortes, & animoſos, ijſque elephantos, quos venari volunt, inſectantur, ac cum fuerint aſſecuti, imperant elephantis mitibus, vt tandiu feriant elephantos feros, donec fatigentur: cum viderint elephantum ferum iam fatigatum, tum rector ex elephanto domeſtico tranſcendit in ferum, eumque regit falce, hoc eſt inſtrumento facto ad elephantum regendum. Elephas ferus, rectore ſuſcepto, celeriter miteſcit, ac mandatis obtemperat. Quamdiu rector inſidet, omnes ſunt mites; poſtquam deſcenderit, aliqui redeunt ad ſuam feritatem. Ferociores elephantos, vt dorment, catenus vinciunt eorum crura anteriora, vt quieſcant. Venantur autem Indi elephantos non ſolum paruos, ſed etiam adultos. Atque hæc dicta ſint de amicitijs, atque inimicitijs belluarum, quæ pugnant cauſa victus.

De amicitijs, atque inimicitijs piſcium. Cap. II.

1 *Piſcium autem alij gregatim degunt, amicique ſunt, alij non gregatim, inimicique viuunt. Qui amici ſunt, congregantur, partim cum vtero ferunt, partim cum fœtum ediderint. Gregales denique ſunt thunni, aleces, gobiones, vocæ, lacerti, coruuli, ſiue graculi, dentices, mulli, malleoli, elegini, ſacri, ariſtulæ, ſargiaci, lolij, papaueres, iuliæ, limariæ, ſcombri, monedulæ. Horum nonnulli non modo gregales ſunt, verumetiam coniugales. Reliqui omnes coniugia agunt quidem, ſed greges ſtatis temporibus, vt modo dixi, conſtituunt, ſcilicet aut cum vterum gerunt, aut poſt partum.*

2 *Lupus, & mugilis quanquam inimici ſunt capitales, tamen ſtato tempore congregantur. Coeunt enim in gregem ſæpius non ſolum quæ eiuſdem generis ſunt, ſed etiam quibus idem, aut ſimilis paſtus appetitur, dummodo ſit abunde cibarij. Sæpe mugiles, cauda abſciſſa viuunt, atque etiam congri, meatu tenus excrementario. Abſcinditur mugilis cauda à lupo, congri à muræna. Ineunt prælium maiores contra minores. Maior enim quiſque, atque robuſtior minorem, inferioremque deuorat. Sed de marinis generibus ſatis.*

1 DEſcriptis amicitijs, atque inimicitijs animalium terreſtrium, atque auium, agit Ariſtoteles de amicitijs, atque inimicitijs piſcium. Piſcium alij congregantur in vnum gregem, atque amici ſunt, ac ſimul degunt, & paſcuntur: alij non congregantur, ſed ſunt inuicem inimici. Eorum, qui congregantur, & amici ſunt, quidam congregantur, cum vterum ferunt; alij cum iam pepererunt. Gregales præſertim ſunt thunni, aleces ſeu mænulæ; gobiones, bocæ, lacerti, coracini, ſeu coruuli, dentices, mulli, ſphyrænæ, ſeu malleoli: anthiæ, eligini, atherini, ſargini, ariculæ, mecones, loligines, iulides, pelamides, ſcombri, graculi. Horum nonnulli non ſolum ſunt gregales, ſed etiam coniugales. Greges piſcium coguntur ſtatis, vt diximus temporibus, hoc eſt cum vterum gerunt, aut cum pepererint.

2 Lupus, & mugil licet ſint inimiciſſimi, tamen quibuſdam temporibus congregantur. Conueniunt in vnum locum non ſolum piſces eiuſdem generis, ſed etiam quibus, aut eadem, aut ſimilis eſca eſt, ſi largè ſupperat. Sæpe mugiles, & congri viuunt, cauda abſciſſa vſque ad eam partem, ex qua emittunt excrementa. Abſcinditur cauda mugilis à lupo, congri autem à muræna. Atque hæc de amicitijs, & inimicitijs piſcium marinorum dicta ſufficiant.

De moribus ouium, & caprarum. Caput III.

1 *Mores autem animalium, vt dictum iam eſt, differunt inter ſe fortitudine, ignauia, manſuetudine, ferocitate, mente, dementia. Iam enim genus ouile amens, & moribus, vt dici ſolet, ſtultiſſimis eſt, quippe quod omnium quadrupedum ineptiſſimum ſit. Repit in deſerta ſine cauſa. Hyeme obſtante ipſum ſæpe egreditur ſtabulo: occupatum à niue, niſi paſtor compulerit, abire non vult, ſed perit deſiſtens, niſi mares à paſtore ducantur: ita enim reliquus grex conſequitur.*

2 *Caprarum ex grege ſi quis vnam villo mento dependente, quem aruncum vocant, apprehenderit, cæteræ ſtant velut ſtupidæ, ſuos in vnam illam oculos conijcientes.*

3 *Cubant difficilius oues, quam capræ. Magis enim capræ quieſcunt, acceduntque ad hominem familiarius, ſed ſunt frigoris impatientiores, quam oues. Docent paſtores ſuas oues gregari, facto ſtrepitu. Nam ſi, cum tonuerit, aliqua relinquatur, quæ non concurrerit, abortum, ſi eſt grauida, facit. Vnde fit, vt ſi quem domi ſtrepitum moueris, omnes concurrant, propter conſuetudinem. Cubant oues, capræque vniuerſæ per cognationem. Cum primum Sol conuerſus deſtiterit, capras non aduerſis præterea inter ſe oculis, ſed auerſis cubare accepimus.*

1 DEſcendit deinde Ariſtoteles ad agendum de moribus animalium per quædam genera. Acturus igitur de moribus quorumdam quadrupedum, incipit ab ouibus, & capris. Præmittit mores animalium differre fortitudine, ac timiditate, fine ignauia: manſuetudine, & feritate: prudentia quadam, ac ſtoliditate. Oues igitur moribus præditæ ſunt ita ſtolidis, vt ſint quadrupedum ſtolidiſſimæ. Ouium ſtoliditas dignoſci poteſt ex pluribus. Primo enim petunt loca deſerta, ac paſcuis carentia ſine vlla cauſa. Secundo hyemis tempore exeunt ex præſepibus. Tertio à niuibus occupatæ conſiſtunt, ac nolunt vltra procedere, ſed pereunt in via, niſi paſtor arietes per vim trahat: tum enim reliquæ ſequuntur arietes præcedentes.

2 Capræ etiam ſtolidæ ſunt. Nam ſi quis apprehenderit vnam ex capris per villum dependentem ex barba, quem villum aruncum vocant, omnes liæ capræ conſiſtunt, atque in illam oculos ſtupidos defigunt.

3 Perſequitur deinde Ariſtoteles quoſdam alios mores ouium, & caprarum, eoſque comparat inter ſe. Frigidioribus locis libentius cubant oues, quam capræ: at capræ plus ruminant, & facilius accedunt ad hominem, ſed ſunt frigoris impatientiores, quam oues. Oues à paſtoribus ita inſtituuntur, vt ſtrepitu facto, congregentur. Cœlo enim tonante, ſi ouium aliqua ſit ſeorſim à reliquis, abortum facit: ideoque etiam domi, facto ſtrepitu, oues propter conſuetudinem congregantur. Cubant oues, capræque vniuerſæ per cognationes diſtributæ. Paſtores aiunt capras ſole poſt meridiem ad occaſum diuergente, oculis nõ aduerſis, ſed auerſis cubare.

De moribus boum, & equorum. Caput IV.

1 *BOues, & paſcunt per ſocietates, atque conſuetudines, & ſi vnus aberrarit, reliqui ſequuntur. Quapropter boarij, niſi præuenerint, totum armentum requirant neceſſe eſt.*

2 *Equæ ſocietate coniunctæ, ſi altera forte perierit, altera pullum parente orbatum enutrit. Equarum denique genus miro quodam amore prolis teneri putatur. Cuius rei indicium eſt, quod ſæpius ſteriles auferunt pullos à matribus, quos ipſæ amore proſequentes tueantur, ſed, quoniam lacte careant, deprauant eos, quos diligunt.*

1 BOues ſociatim paſcuntur cum ijs, cum quibus paſci conſueuerunt. Si vnus aberrarit, cæteri eum ſequuntur, ideoque bubulci niſi præuenerint, totum armentum requirant neceſſe eſt. Tauri, cum relicto armento, errabundi vagantur, ſæpe à feris interficiuntur.

2 Equæ armentariæ ita ſocialiter viuunt, vt ſi mater alicuius pulli perierit, altera equum matre orbatum educet. Equarum genus miro quodam prolis amore tenetur. Signum huius amoris eſt, quod ſæpe equæ ſteriles ſubductos à matribus pul-

los

los vt ſuos curant, & educare conantur, ſed lactis inopia eos perdunt.

De natura, & moribus ceruorum. Caput V.

1 *FErarum quadrupedum cerua maximè prudentia præſtare videtur, tum quia circa ſemitas pariat, quo ſcilicet beluæ propter homines minus accedunt: tum etiam quia, cum pepererit, inuolucrum primum exedit, mox ſeſelim herbam petit, quam cum ederit, redit ad prolem. Præterea hinnulum ducens in ſtabula, aſſuefacit, quo refugere debeat. Saxum hoc eſt abruptum, vno aditu, quo loco eam, ſi quis inuadit, expectare, repugnareque affirmant. Mas item cum pinguerit, quod valde tempore fructuum fit, nuſquam apparet, ſed longe ſecedit, vt qui pondere ſuæ corpulentiæ capi ſe poſſe facilius ſentiat. Cornua etiam locis difficilibus amittit, & qua inueniri nequeant, vnde illud prouerbium ortum, qua cerui amittunt cornua. Quaſi enim ſua amiſerit arma, cauet, ne inermis reperiatur. Cornu ſiniſtrum compertum eſſe à nemine adhuc fertur: occulit enim id, tanquam quodam medicamento præditum.*

1 PRopoſitis moribus ouium, caprarum, boum, & equorum, quæ ſunt animalia domeſtica, perſequitur Ariſtoteles naturam, & mores ceruorum, qui ſunt animalia ſylueſtria. Inter feras quadrupedes cerua videtur prudentia quadam præſtare, vt ex pluribus conſtat. Primo enim parit prope vias, quo feræ non adeunt hominum metu, vt proles ſit à feris ſecura. Secundo poſtquam pepererit, deuorat ſecundinas, quibus fœtus in vtero inuoluitur, ac deinde currit ad comedendam herbam, quæ vocatur ſeſelis, quæ eſt remedium, quo cerui, & vultures vtuntur, ac ſeſelim depaſta redit ad prolem. Tertio hinnulum ducit ad ſtabulum, atque ita aſſuefacit, vt imminente periculo, ſciat fugere ad ſtabulum, ſeu latibulum. Eſt autem latibulum ceruæ ſaxum præruptum, vnicum habens aditum, in quo dicitur cerua ſubſiſtere, & locum ab inuadentibus tueri. Quarto ceruus mas tempore autumni, quo pinguiſſimus euadit, non comparet, ſed longe ſecedit, vtpote qui ſentit propter corpulentiam facilè ſe capi poſſe. Quinto cornua abijciunt locis, & aditu, & inuentu difficillimis: vnde & prouerbio ad ſignificandum locum inuentu difficilem dicitur, *Vbi cerui amittunt cornua*. Id autem ea de cauſa faciunt, ne poſtquam ſua amiſerint cornua, inermes inueniantur. Fertur cornu ſiniſtrum cerui à nemine adhuc fuiſſe inuentum: ſiquidem id ceruus occultat, vtpote vim cuiuſdam magni medicamenti habens.

2 *Anniculis nondum cornua naſcuntur, niſi quoad indicij gratia ſit initium quoddam prætuberans, quod breue, hirtumque eſt. Bimis cornua primum oriuntur ſimplicia, & recta, ad ſubularum ſimilitudinem: quamobrem ſubulones per id tempus eos vocant. Trimis biſida exeunt, quadrimis triſida, atque deinceps ad hunc modum procedit numerus vſq; ad annum ſextum. Ab hoc ſimilia ſemper prodeunt, ita, ne ſit dignoſcere ætatem ramorum numero. Sed ſenes cognoſcimus maxime indicio duplici illo: dentes enim, aut nullos, aut paucos habent, atque adminiculis carent. Vocantur adminicula rami, qui imis cornibus prominent ante frontem, quibus in pugna vtuntur iuniores, ſenes autem carent.*

3 *Amittunt ſingulis annis cornua menſe Aprili, quæ cum amiſerint, occultant ſeſe interdiu, vt ſuperius dixi, idque opacis faciunt locis, vt muſcarum tædio vacent. Paſcuntur per id tempus noctu, donec recipiant cornua, quæ primum quaſi cute veſtita, & birſuſcula emittunt: ſed cum creuerint, Soli exponunt, vt excoquantur, & ſicceant. Vbi iam nihil attritu arborum, cum ea ſcalpant, indolent, tunc ea relinquunt loca, confiſi habere iam quo repugnare poſſint, cum res exigit. Capitis iam ceruus eſt, bederam ſuis enatam cornibus gerens viridem, quæ cornu adhuc tenello forte inſerta, quaſi ligno viridi coaluerit.*

4 *Cerui morſi, vel à phalangio, vel à quouis generis eiuſdem, cancros edunt, quod idem homini etiam prodeſſe putatur, ſed non caret faſtidio.*

5 *Ceruæ ſtatim à partu exedunt inuolucrum, vt dictum eſt, nec fieri poteſt, vt id accipias. Priùs enim, quam in terram demittant, ipſæ arripiunt. Vis in eo medica eſſe creditur.*

6 *Cerui ſibilo, & cantu venantium capiun-*

piuntur: mulcentur enim, illiciunturque ea voluptate. Itaque alter venantium cantat palam, aut sibilat, alter clam ferit à tergo, vbi ocius tempus iam esse significarit. Sed si ceruus erectas auriculas teneat, acerrime sentit, nec latere insidiæ possunt: sin demissas, facile interimitur.

2 Descripta ceruorum prudentia, addit Aristoteles alia, quæ spectant ad ceruorum naturam, & proprietates. Primo igitur ceruis anniculis, hoc est vno tantum anno natis, non oriuntur cornua, sed solum nascitur quiddam inchoatum breue, & hirsutum, tanquam in signum cornuum nasciturorum. Ceruis bimis oriuntur cornua recta, ac ramis carentia, ac similia subulis quibus vtuntur cerdones, qui calceos construunt; ideoque cerui bimi vocantur subulones: tertio anno prodeunt cornua bifida, seu bifurcata: quarto anno prodeunt trifida, seu trifurcata: quinto quatrifida, & sic vsque ad annum sextum, itaut ex numero ramorum dignosci possit ætas ceruorum. Post sextum annum prodeunt cornua semper superioribus similia quoad magnitudinem, ac numerum ramorum, itaut ex cornibus ætas ceruorum discerni amplius nequeat. Cerui senes duobus potissimum indiciis dignoscuntur. Primo dignoscuntur ex eo, quod vel nullos, vel paucos habent dentes. Secundo dignoscuntur ex eo, quod carent adminiculis, seu propugnaculis. Vocantur autem adminiculi rami, qui imis cornibus prominent ante frontem, quibus cerui iuniores ad pugnandum vtuntur.

3 Secundo cerui singulis annis, ac mense aprili amittunt cornua. Cornibus amissis interdiu se occultant, vt numero primo dictum est, ac latent in locis opacis, vt vitent muscarum fastidium: noctu autem pascuntur, atque ita tempus transigunt, donec nouæ cornua renascantur. Incipiunt oriri nouæ cornua quasi quadam cute obducta, ac sunt hirsuta, hoc est paruis pilis tecta. Cornua postquam creuerint, soli exponunt, vt calore excocta siccentur, atque obdurescant. Cum iam cornua ita obduruerint, vt illa arboribus atterendo, dolorem non sentiant, tum relinquunt loca abdita, quasi habeant arma, quibus se possint defendere. Captus est aliquando ceruus hederam viridem suis enatam cornibus gerens, quæ nimirum in cornu adhuc tenero, tanquam in arbore viridi fuerat enata.

4 Tertio cerui à phalangio, aut alio araneo, vel animalculo venenato icti, cancros comedunt. Putant autem quidam comestionem cancrorum etiam hominibus prodesse: sed talis comestio est admodum insuauis, neque caret fastidio.

5 Quarto ceruæ statim ac pepererint, comedunt secundinas, vt dictum est numero primo: ideoque difficile est secundinas ceruorum accipere, siquidem ceruæ illas ore corripiunt, antequam in terram cadant. Putant aliqui secundinis ceruarum inesse vim medicam.

6 Quinto venatores vt ceruos venentur, vtuntur sibilo, & cantu, siquidem cerui alliciuntur, & mulcentur ea voluptate. Ex duobus igitur venatoribus alter palam sibilat, aut cantat, alter clam ceruum ad cantantem conuersum ferit à tergo, cum cantans dederit signum. Verum si ceruus arrectas auriculas teneat, acerrimè audit, atque ex strepitu sentit insidias sibi à tergo paratas, nec facile fallitur; at si auriculas habeat demissas, strepitum non audiens facile fallitur, atque interimitur.

De prudentia quorumdam quadrupedum in quærendis remedijs morborum, in cibo sibi per venationem parando, & quibusdam alijs. Cap. VI.

1 *VRSæ, cum fugiunt, suos catulos propellunt, susceptosque portant. Cum ab insectante iam occupantur, arbores scandunt. Solent vrsi arum herbam comedere, cum è latibulo egrediuntur, vt dictum est. Ligna etiam manducant, quasi dentiant.*

2 *Sed ex ceteris quoque quadrupedibus multa prudenter sibi opitulari videntur. Nam & in Creta insula capræ syluestres sagitta transfixas dictamnum herbam quærere aiunt: hoc enim spicula ex corpore eyci. Canes etiam ægrescentes herba quadam comesa vomitant.*

3 *Panthera cum venenum, pardalianches dictum ab angore, ederit, quo leones etiam intereunt, stercus hominis quærit: eo enim ipso iuuatur. Quocirca venatores stercus sibi propinquum suspendunt ex arbore aliqua, vt procul bellua abeat, petens suum*

medicamentum. Itaque insiliens ibidem, & spe capiendi perseuerans, in se efferendo emoritur. Eandem sese abscondentem venari ferunt, propterea quod suo odore belluas delectari intelligat. Propius enim ita accedunt, quas corripiat.

4 *Ichneumo Aegypti, qui aspidem anguem suum hostem aspexerit, non prius aggreditur, quam socios vocet, & limo obducto, contra ictus, morsusque se loricet. Modus armandi, vt primum madefaciat corpus, & in terra se volutet.*

5 *Crocodilis hiantibus trochili aues inuolantes depurgant dentes, quo munere, & ipsi aluntur. Et crocodilus sentiens secum commode agi, nihil nocet, sed cum egredi auem vult, ceruices mouet, ne comprimat.*

1 QVia Aristoteles capite superiori egit de prudentia ceruorum, agit hoc capite de prudentia quorumdam aliorum animalium, ac præsertim quadrupedum. Primo igitur vrsæ cum venatores illas infectantur, fugiunt, ac suos catulos ad fugam propellunt, ac secum ferunt: cum autem assecutus eas venator fuerit, in arbores ascendunt. Eædem vrsæ cum ex suis latibulis prodeunt, arum herbam deuorant, quæ virtutem habet laxandi intestinum, vt dictum est lib. 8. cap. 17. num. 1, ac ligna masticant quasi nouos dentes emittant.

2 Secundo multæ etiam ex aliis quadrupedibus, dum ægrotant, prudenter sibi de remedio consulere videntur. In creta enim, vt aiunt, capræ syluestres sagitta vulneratæ, dictamum quærunt, quæ herba existimatur habere vim spicula ex corpore eiiciendi. Canes morbo quodam correpti, vomitum cient, deuorata quadam herba.

3 Tertio panthera, deuorato veneno, quod idcirco vocatur pandaliarches, quod venenum etiam leones interficit, quærit hominis stercus, quod tali veneno medetur. Idcirco venatores stercus humanum appendunt in vase ex quapiam arbore, ne panthera procul abscedat, ac panthera ibidem consistens, ac spe suum medicamentum sumendi saltans, eodem in loco moritur. Ferunt etiam pantheram, quia sentit belluas suo odore delectari, se abscondere, ac deinde belluas venari propius accedentes, eo quod pantheræ odore delectentur.

4 Quarto Ichneumo Ægypti (est autem Ichneumo animal magnitudine felis, ac specie muris) Ichneumo inquam Aegypti, vbi aspidem suum hostem aspexerit, non prius aggreditur, quam socios vocet, ac se luto contra aspidis morsus obarmet. Vt autem luto sese obarment primo aqua se madefaciunt, deinde verò se in luto volutant.

5 Quinto cum crocodilus aperto ore oscitatur, auis quædam, quæ dicitur trochilus, in eius os inuolat, ac crocodili dentes purgat, atque ex reliquiis cibi interceptis spatio dentium crocodili sibi victum quærit. Crocodili autem quia delectantur sibi dentes purgari, nihil aui nocent: vbi autem vult auem ex ore exire, collum mouet, ne noceat.

6 *Testudo cum viperam ederit, mox cunilam edit. Quod cum ita sæpius factum animaduertisset quidam, vt gustata cunila viperam testudo repeteret, herbam eruisit, quo facto, testudo interijt.*

7 *Mustela quoties dimicatura cum serpente est, rutam comedit. Odor etenim eius herbæ infestus serpentibus est.*

8 *Draco cum per vsum pomorum nauseæ infestatur, succum syluestris lactucæ exorbet, quod ita facere visus sæpius est.*

9 *Canes, cum lumbricis infestantur, herbam tritici comedunt. Ciconia, cæteræque aues, cum vulnus per pugnam acceperint, cunilam plagæ apponunt.*

10 *Locustam etiam complures viderunt, quoties cum serpente pugnat, collum eius prehendere.*

11 *Quin & mustela prudenter capere aues videtur: iugulat enim quas ceperit, vt lupus ouem. Serpentem quoque impugnat, eum præcipue, qui mures venatur, videlicet ea causa, quia ipsa etiam mures persequitur.*

12 *De herinaceorum sensu locis multis perpensum est, vt qui in cauernis sunt, commutent sua cubilia, aquilonum, & austrorum mutatione. Qui autem intra tecta aluntur, ad parietes discedunt. Quod ita fieri cum Byzantij quidam animaduertisset, consecutus existimationem est, vt tempus futurum posset præsagire.*

13 *Ictis genus mustelæ rusticæ, quod viuerram interpretor, magnitudine est, quam melitensis catellus, minor: sed pilo, forma, albedine partis inferioris, & morum astutia, mustelæ similis. Mansuescit maiorem in modum. Officit aluearibus: mellis enim aui-*

auida eſt. Aues etiam petit, vt felis. Genitale eius oſſeum eſt, vt ante dixi, & medicamento vrinæ ſtillationibus eſſe putatur. Datur per ramenta ex vino.

quemadmodum & felis, vulgo faina. Genitali oſſeo eſt præditum, eiuſque ramenta exiſtimantur vtilia ad vrinæ diſtillationes, ideoque præbentur cum potu vini.

6 Sexto teſtudo cum viperam deuorarit, cunilam herbam comedit. Cum autem quidem animaduertiſſet teſtudinem guſtata identidem cunila, viperam repetere, herbam euulſit, quo facto, teſtudo interijt.

7 Septimo muſtela quoties eſt cum ſerpente dimicatura, rutam edit, quia odor rutæ eſt ſerpentibus infeſtus.

8 Octauo Draco cum fructuum eſu grauatur, ſuccum lactucæ ſylueſtris exorbet, vt ſæpius fuit obſeruatum.

9 Nono canes lumbricis infeſtati, tritici ſegetem comedunt. Ciconiæ, atque aues cæteræ, vulneribus in pugna acceptis, herbam cunilam imponunt.

10 Decimo animalia non ſolum prudentiam exhibent in parandis ſibi remedijs, ſed etiam in alijs. Multi enim viderunt locuſtam, dum pugnat cum ſerpente, apprehendere collum ſerpentis.

11 Vndecimo muſtela prudenter capere exiſtimatur auiculas, ſiquidem eas in collo apprehenſas iugulat, eo pacto, quo lupus iugulat oues. Pugnat potiſſimum cum ſerpentibus, qui mures venantur, ea de cauſa, quia etiam muſtela ex murium venatione victum quærit.

12 Duodecimo herinaceorum prudentia multis in locis fuit obſeruata. Nam herinacei, qui degunt in cauitatibus terræ, mutant ſua cubilia, cum præſentiunt mutationes ventorum aquiloniorum in auſtrinos, ac auſtrinorum in aquilonios. Proportionaliter herinacei, qui aluntur intra tecta, modo ad hos, modo ad illos parietes accedunt, prout præſentiunt flaturos aquilones, vel auſtros: quod cum byzantij quidam aduertiſſet, cæpit ex eo indicio prænunciare ventorum mutationes, atque ex his prænunciationibus famam comparauit.

13 Decimo tertio ictis eſt animal habens magnitudinem catelli melitenſis, ſed pilo, & facie, & candore ventris, atque etiam ingenij, ac morum aſtutia ſimilis eſt muſtelæ. Aliqui putant ictim eſſe cum, quem vulgo mauurellum vocant. Cito manſueſcit, & cicuratur. Officit aluearibus, ſiquidem auida eſt mellis. Veſcitur auibus,

De ingenio, & moribus hirundinum, auium columbacearum, perdicum, paſſerum, & fringillarum. Cap. VII.

1 *OMnino ratio brutorum magnam refert vitæ humanæ ſimilitudinem, magiſque in minore genere, quam in maiore videris intelligentiæ rationem.*

2 *Quod primum in auium genere Hirundo in effingendo, conſtituendoque nido oſtendit. Conſingit implicito luto feſtucis, ad normam lutariæ paleationis, & ſi quando luti inopia eſt, ſe ipſa madefaciens volutat in puluere omnibus pennis. Stragulum ſibi etiam more hominum facit, duriora primum ſubijciens, & modice totum conſtrenens pro ſui corporis magnitudine, atque in enutrienda prole mira, tam mas, quam fœmina æquitate laborat. Impartit pullis ſingulis cibum, obſeruans conſuetudine quadam, ne qui acceperit, bis accipiat. Excrementa etiam pullorum parentes eijciunt. Poſt adultiores iam natos circumagi, foraſque ipſos egerere edocent.*

1 DEſcendit iam Ariſtoteles ad agendum de moribus auium. Præmittit, quod ſi quis vitam animalium contemplabitur, videbit illa in multis humanam vitam imitari, atque in minoribus animalibus magis etiam, quam in maioribus animaduertet quamdam humanæ artis, & cogitationis imaginem, vt iam de auibus patebit.

2 In auium igitur genere hirundo in conſtruendo nido, nec non in prole educanda, & curanda, hominum ingenium, atque artem imitatur. Primo enim hirundo vt nidum conſtruat, feſtucas luto coniungit, eo pacto, quo homines pauperes in ſuis caſis conſtruendis vtuntur paleis, & luto, vel creta. Secundo eadē hirundo ſi luto egeat, madefacit ſe ipſam, ac deinde alis volutatur in puluere, vt ſic ex aqua, & puluere lutum faciat. Tertio in nido ſtragulum quoddam molle hominum more facit, in quo pullos reponat, & dum ſtragulum con-

ficit

ficit, primo ſubijcit duriora, deinde molliora, ac ſic totum ſtragulum inſternit pro ſui corporis magnitudine. Quarto prolis alendæ tum mas, tum fœmina curam gerit, atque ita filijs cibum præbent, vt obſeruent eum, qui prius cibum accepit, ne bis accipiat. Quinto vt conſulant nidi mũditiei, ab initio ipſæ ſtercus filiorum ex nido eijciunt: vbi autem filij creuerint aliquantulùm, docent eos, vt auerſi extra nidum ſtercus emittant.

3 *Ad hæc columbi pleraque contemplationis huiuſmodi afferunt. Neque enim cum pluribus adoleſcere, aut coire patiuntur, neque coniugium iam inde à primo ortu initum deſerunt, niſi cælebs, aut vidua.*

4 *Quinetiam fœminæ parturienti mas adeſt, & cultu, omnique officio fungitur: ſæpe etiam fœminam pigrius euntem ad nidum propter partus laborem mas percutit, cogitque intrare.*

5 *Excluſis iam pullis, terram ſalſuginoſam potiſſimum præmanducatam in eorum os, inſerens ſuum, ingerit, atque ita præparat ad cibum recipiendum: adultos iam, cum tempus prodeundi ex nido eſt, mas ſubigit. Ita magna ex parte columbæ mutuo degunt amore. Sed interdum nonnullæ etiam ex maritatis cum alĩs coeunt.*

6 *Pugnax hoc animal eſt. Alter alterum infeſtat, nidumque alter alterius ſubit, ſed raro. Nam etſi ex longinquo minus, tamen apud ipſum nidum ſummo certamine dimicatur.*

7 *Proprium columbarum, & palumbium, & turturum eſſe videtur, ne collum, cum bibunt, reſupinent, niſi ſatis hauſerint.*

3 Aues etiam columbacei generis in pluribus vitam, & mores hominum imitantur. Primo enim non coeunt cum pluribus, ſed vnus mas vni fœminæ lege quadam coniugij copulatur: nec conſorte thori relicto, alteri coniunguntur, niſi morte alterius ſuperſtes remaneat viduus.

4 Secundo columbæ fœminæ parturienti mas adeſt, eamque cultu, atque omni officio proſequitur: ac ſæpe fœminam pigrius euntem ad nidum propter partus laborem, mas percutit, cogitque intrare.

5 Tertio pullis iam excluſis, terram præſertim ſalſuginoſam, atque præmanſam pater, vel mater ingerit in os filiorum, vt ſic eos paulatim diſponant ad cibum ſumendum. Cum pulli iam adulti prodituri ſunt è nido, mas coit cum omnibus, ac licet plerumque fidem thori ſeruent, adhuc quædam cum altero veluti quodam adulterio coeunt.

6 Quarto columbi ſunt pugnaces, & alter alterum inuadit, atque etiam alter alterius nidum ſubit. Et quidem procul à nido minus acriter pugnant, at prope nidum ſummo conatu dimicant.

7 Quinto videtur eſſe proprium columbarum, palumbium, & turturum, vt cum bibunt, collum attollentes non reſupinent, niſi ſatis iam hauſerint aquæ.

8 *Mare vno contenta, & turtur, & palumbes viuit, nec alterum recipit. Incubant ambo, & mas, & fœmina. Dignoſci maſne, an fœmina ſit, haud facile eſt, niſi interiorum aſpectu.*

9 *Vita palumbibus longa: nam ad vigeſimumquintum, & ad trigeſimum annum protrahitur: nonnullas quadraginta etiam, annos compleuiſſe exploratum habetur. Aetate autem prouectis vngues accreſcunt, quos recidere ſolent, qui alunt. Nihil, quo lædantur aperte, aliud bis ſeneſcentibus accidit.*

10 *Turtures, & columbæ, vel ad annum octauum viuunt, ſcilicet quæ excæcate allectatrices aluntur. Perdicibus vita ad quinque, & viginti annos. Nidulantur & palumbes, & turtures ſemper locis eiſdem, & cum mares in totum diuturniores, quam fœminæ ſint, in his marem prius, quam fœminam mori nonnulli aiunt: videlicet documento earum, quæ domi allectatrices aluntur.*

11 *Sunt qui paſſerum etiam mares anno diutius durare non poſſe arbitrentur, argumento, quod veris initio nulli mentum habere nigrum ſpectentur, ſed poſtea, tanquam nullus anni ſuperioris ſeruetur, fœminas vero hoc in genere eſſe viuaciores volunt: capi enim has cum nonellis, cognoſciſque labrorum callo aſſeuerant.*

12 *Degunt æſtate turtures locis frigidis, byeme tepidis: fringillæ contra, æſtate tepidis, byeme frigidis.*

8 Sexto turtur quoque, & palumba vno mare ſunt contentæ, cum quo coeant, nec alium admittunt. Viciſſim ouis incubat tum mas, tum fœmina. Non eſt facilè diſcernere marem à fœmina, niſi ex interioribus membris.

9 Sep-

9 Septimo palumbes diu viuunt, atque etiam ad annos vigintiquinque, vel triginta, & quædam ad quadraginta vitam producunt. Cum senuerint, vngues illis crescunt, qui ab ijs, qui eas alunt, reciduntur. Palumbis nullum aliud incommodum manifestum à senectute affertur.

10 Octauo turtures quoque, & columbæ viuunt annis octo, etiam eæ, quæ obcæcatæ in aucupij allicium aluntur. Perdices viuunt ad annos quindecim. Tum palumbæ, tum turtures semper nidos construunt in locis similibus. Cum autem vniuersim mares animalium sint longæuiores fœminis, in genere palumbarum, ac turturum dicunt mares minus viuere, ac prius mori, quam fœminas, idque probant, quia experientia compertum est ex palumbis, ac turturibus, quæ domi aluntur, vt alias alliciant in aucupium, mares prius, quam fœminas mori.

11 Nono quidam aiunt ex passeribus mares non viuere vltra annum, adeoque minus viuere, quam fœminas. Probant ex signo: nam initio veris, cum passeres incipiunt apparere, nullus passer habet maculam nigram in collo, quam procedente tempore habent; ergo signum est, quod nullus supersit ex passeribus anni superioris. Fœminas è conuerso diutius, & vltra annum viuere conijciunt ex eo, quod vna cum passeribus masculis iuuenculis, capiuntur fœminæ seniores, quarum ætas prouectior dignoscitur ex eo, quod labiorum partes habeant duriores.

12 Decimo turtures æstate degunt in locis frigidis, hyeme in locis tepidis. Fringillæ æstate agunt in locis tepidis, hyeme in locis frigidissimis.

De ingenio, moribus, & astutia auium, quæ humiliter volant, hoc est perdicis, coturnicis, gallinacei &c. Cap. VIII.

1 *Aves grauiores nidos sibi non faciunt, vt coturnices, vt perdices, & reliquæ generis eiusdem. Quibus enim volandi facultas deest, ijs nidus non prodest, sed facta in aprico area (alibi enim nusquam pariunt) atque materia, vt vepribus quibusdam congestis, quoad accipitrum, & aquilarum iniuriam deuitare possint, oua edunt, & incubant. Mox, cum excluserint, protinus pullos educunt, propterea, quod nequeunt suo volatu ijs cibum administrare. Refouent suos pullos sub se ipsa ducendo, more gallinarum, & coturnices, & perdices.*

2 *Nec eodem in loco, & pariunt, & incubant, nequis locum percipiat longioris temporis mora. Cum ad nidum quis venando accesserit, prouoluit sese perdix ante pedes venantis, quasi iam possit capi, atque ita allicit ad se capiendam hominem, eousque, dum pulli effugiant: tum ipsa auolat, & reuocat prolem.*

3 *Parit oua non pauciora, quam decem, sed sæpius sedecim. Malitiosa, astutaque auis hæc est, vt dixi. Secernuntur verno tempore de grege per eantum, & pugnam, coniugatim mares cum fœminis, quamcunque sibi quisque forte acceperit.*

4 *Oua mares, quæ compererint, peruoluunt, & frangunt præ sua salacitate, ne fœmina incubet. Quod ne accidat fœminæ emoliens, clanculum diffugiens parit. Sed fit sæpius, vt præ turgore parturiendi quolibet loco edat, & mare præsenti. Verum, vt oua seruentur, nunquam ex eo, quo peperit, loco discedit. Et si ab homine visa est, ita se ab ouis astute, quemadmodum à pullis, subtrahit, labans ante hominis pedes, dum dimoueat.*

EXplicatis ijs, quæ spectant ad ingenium, & mores hirundinum, & columbarum, palumbium, turturum, ac quarumdam aliarum auium, quæ volando valde se efferunt à terra, agendũ de ingenio, & moribus nonnullarũ auium grauium, quæ nimirum volando parum se efferunt à terra, quales sunt perdices coturnices &c.

1 Primo igitur aues grauiores, quales sunt coturnices, perdices, aliæque eiusdem generis, nidos in locis sublimibus non faciunt, quia cum parum supra terram se volando efferant, tales nidi non essent illis vtiles, sed facta area in loco aprico (siquidem pariunt solum in locis apricis) & materia, ac vepribus quibusdam congestis, quæ sint munimentum contra accipitres, atque aquilas, ibi sua oua deponunt, atque incubando fouent. Cum pullos excluserint, secum ducunt, vt pulli cum parente pascantur, quippe cum parentes volando non possint filijs victum parare, ac subministrare. Consistunt aliquando, ac pullos etiam

etiam natos ſub ſe fouent tum coturnix, tum perdix more gallinarum.

2 Secundo coturnix, ac perdix duabus aſtutijs vtuntur ad filios ab inſidijs liberandos. Prima aſtutia eſt: non eodem loco, in quo pariunt oua, illis incubant, ſed poſtquam oua pepererint, ea huc, illucq; transferunt, ac modo in vno, modo in alio loco illis incubant, ne diutius ipſis eodem in loco incubantibus, locus à venatoribus deprehendatur. Secunda aſtutia propria perdicum eſt: ſi venator valdè appropinquauerit nido, perdix prouoluit ſe ante pedes venantis, quaſi iamiam capi poſſit, atque ita hominem allicit, ac detinet ſpe capiendi, vſque dum pulli aufugerint: tum verò ad pullos reuolat, ac pullos ad ſe reuocat.

3 Tertio perdix oua parit non pauciora, quem decem, aliquando autem ſexdecim, atque eſt auis aſtuta, & malitioſa. Tempore veris mares vna cum fœmina, quam ſibi quiſque compararit, ſeparantur à grege, atque huc, illucque diſcurrunt bini, cantantes, & pugnantes.

4 Quarto quia mares perdicum ſunt in venerem propenſiores, cum oua inueniunt, illa conterunt, & frangunt, ne nimirum fœminæ ouis fouendis occupatæ fugiant venerem. At fœminæ ne mares oua frangant, clam aufugientes pariunt: ſed ſæpe accidit, vt partu vrgente, quocunque in loco edant oua, dummodo mas non adſit, & tum vt oua ſeruentur ad ipſa non accedunt, ne eo indicio oua à maribus deprehenſa, frangantur. Eadem perdix, ſi ab homine fuerit conſpecta, prouoluit ſe ante pedes venantis, atque eadem arte, qua hominem abſtrahit à pullis, vt dictum eſt num. 2, eumdem abſtrahit ab ouis.

5 *Sed cum diffugerit fœmina, vt incubet, mares tumultuant, clamitant, pugnamq; inter ſe conſerunt, quos cœlibes vocant. Qui autem victus in pugna fuerit, ſequitur, victoris venerem patiens, nec ab alio, niſi à ſuo victore ſubigitur. Sed ſi à comite principis, aut quouis vulgari vincatur, clam à principe, ac furto ſubigitur. Verum hoc non ita fieri ſemper, ſed certo tempore anni, planum eſt. Hoc idem à coturnicibus quoque agi animaduertimus. Gallinacei etiam idem interdum faciunt. In templis enim, vbi ſine fœminis muneraríj, dicatique verſantur, non temere eum, qui nuper dicatus acceſſerit, omnes ſubigunt. Necnon perdices manſueti iam, & domeſtici ſubigunt feros, & ſperuant, contumelioſeque tractant.*

6 *Perdicem venatorem dux ſylueſtrium primus inuadit, pugnamque obuiam conſerit, quo capto compage, ſalten occurrit, cum alius, atque ita ſingulis dimicatur, ſi mas ſit, qui venatur. Sed ſi fœmina eſt, vbi dux ad eius vocem occurrerit, cætera vniuerſæ eum inuadunt, feriunt, fugant ab ea fœmina, inuidentes, quod non ſibi, ſed illi acceſſerit. Hic tacitus ob eam rem ſæpe accedit, ne voce percepta oppugnetur. Nonnunquam marem adeuntem efficere, vt fœmina obmuteſcat, ne re cognita pugnare eum cæteris maribus cogatur, periti referunt.*

7 *Perdices non modo canunt, verumetiam ſtridunt, & voces aliàs quaſdam emittunt. Sæpe & fœmina incubans exurgit, cum marem fœminæ venatrici attendere ſenſerit, occurrenſque ſe ipſa præbet libidini maris, vt ſatiatus negligat venatricem. Vſque adeo tum perdices, tum etiam coturnices copia libidinis gaudent, vt in aucupantes corruant, & ſæpenumero capitibus eorum reſidant.*

8 *Talis perdicum coitus, & morum aſtutia eſt. Nidulantur humi, vt dixi, tum coturnices, tum perdices, atque etiam alia quædam eiuſdem parum volantis generis. Ex his item alauda, & gallinago, & coturnix nunquam in arbore conſiſtunt, ſed humi.*

5 Quinto poſtquam fœminæ per fugam ſe ſubduxerunt à maribus, vt ouis incubent, tum mares vociferantur, ac congredientes inuicem pugnant, & tum vocantur cœlibes. Qui victus in pugna fuerit, ſequitur victorem, ac victoris venerem patitur, nec ab alio, quam à ſuo victore ſubigitur. Quod ſi quis ab illo altero, aut à quouis altero ſuperetur, is clam ſubigitur à ſuperatore. Fit autem non ſemper, ſed certo anni tempore, vt perdices hanc turpem venerem exerceant. Obſeruatum eſt idem à coturnicibus quoque agi. Quin & interdum galli præpoſteræ veneri indulgent: ſiquidem in templis, in quibus dijs dicati degunt ſine gallinis, ſtatim, ac aliquis gallus de nouo dicatus acceſſerit, eum omnes ſubigunt. Perdices etiam manſueti ſubigunt feros, eoſque pulſant, & contumelia afficiunt.

6 Sexto venatores ad perdices capiendos vtuntur tum perdicibus maribus, tum fœminis. Modus perdices capiendi per masculos, est: constituunt perdicem venatorem in cauea viminibus contexta, ac relinquunt ostium apertum. Dux perdicum agrestium conspicatus perdicem venatorem, caueam ingreditur, vt cum eo pugnet, & capitur. Capto duce, alter procedit ad pugnam, deinde tertius, & quartus, & sic capiuntur. Quod si perdix fœmina fuerit venatrix in cauea constituta, & cantet, atque ad eam dux perdicum agrestium accedat, cæteri perdices gregis conglobati pulsant illum, atque à fœmina fugatum persequuntur, eo quod ad fœminam potius venatricem, quam ad ipsos accesserit. Idcirco dux perdicum agrestium silentio ad perdicem venatricem progreditur, ne quis exaudita voce, prodeat secum pugnaturus. Venatores periti dicunt sæpe marem accedentem ad fœminam curare, vt illa fileat, ne si alij mares audiant, cum ipsis dimicare cogatur.

7 Septimo perdix non solum cantat, sed etiam stridet, aliasque voces emittit. Sæpe fœmina dum ouis incubat, vbi aspexerit marem accedere ad fœminam venatricem, surgit, ac mari occurrens, se præbet libidini, vt sic illum abstrahat à venatrice. Perdices, & coturnices coeundi cupiditate eo dementiæ veniunt, vt venatoribus sponte se offerant, & in eorum capitibus insidant. Atque hæc de perdicum coitu, venatione, & astutia dicta sint.

8 Octauo tum perdices, tum coturnices, tum aliæ quædam aues, quæ parum volatu se attollunt, nidos suos humi constituunt: atque harum nonnullæ, vt alauda, coturnix, & gallinago, vulgo *Beccaccia* ne in arboribus quidem, sed humi tantum consistunt.

De pico martio, eiusque generibus. Caput IX.

1 *CONtra atque martius picus, qui humi nunquam consistere patitur. Tundit hic quercus, vermium, & culicum causa, quæ exeant. Recipit enim egressos lingua sua, quam maiusculam, & latiusculam habet. Scandit per arborem omnibus modis: nam vel resupinus, more Stellionum ingreditur. Vngues etiam habet commodiores, quam monedula, ad tutiorem arborum reptationem. His enim affixis, ascendit.*

2 *Sunt pici, martij cognomine, tria genera: vnum minus, quam merula, cui rubida aliquid plumæ inest: alterum maius, quam merula: tertium non multo minus, quam gallina. Nidulatur, vt dictum est, in arboribus, cum alijs, tum oleis. Pascitur formicis, & cossis. Cum cossos venatur, tam vehementer excauare, vt sternat arbores, dicitur. Iam vero mitescens quidam amygdalum, quod rimæ inseruisset ligni, vt fixum constanter ictum reciperet, tertio ictu pertudit, & nucleum edebat.*

1 SIcut aues in fine capitis superioris enumeratæ nunquam consistunt in arboribus, sed semper consistunt humi, sic auis, quæ dicitur picus martius, semper consistit in arboribus, nunquam consistit humi. Picus martius pertundit quercus, vt culices, & vermes, qui latent intra arbores, foras exeant, atque egressos excipit lingua, quam magnam habet, & latam. Graditur per arbores omnibus modis, etiam supinus, stellionum, & lacertorum more: siquidem ad hoc, vt possit per arbores supinus repere, vngues habet firmiores, quam graculi, seu monedulæ, ideoque talibus vnguibus adhærens per arboris truncum ascendit.

2 Tria sunt picorum genera. In primo genere sunt pici minores merulis, qui plumas habent rubris quibusdam, sed paruis maculis distinctas. In secundo genere sunt pici maiores merulis. In tertio genere sunt pici non multo minores gallinis. Nidum faciunt in arboribus, ac præsertim in oleis. Vescuntur formicis, & cossis arborum. Sunt autem cossi vermes quidam crassi, qui nascuntur in ligno. Aiunt eos, cum formicas, & cossos venantur, adeo arbores excauare, vt eas tandem deijciant. Quidam etiam picus cicur amigdalam, quam rimæ ligni inseruerat, vt fixa, ac stabilis constanter ictum reciperet, tertia rostri percussione fregit, ac pertudit, & sic nucleum comedit.

De

De prudentia gruum, & platearum. Cap. X.

1 *GRues etiam multa prudenter faciunt. Loca enim longinqua petunt, sui commodi gratia: & volant alte, vt procul prospicere possint: & si nubes, tempestatemque viderint, conferunt se in terram, & humi quiescunt. Ducem etiam habent, & eos, qui clament, dispositi in extremo agmine, vt vox percipi possit. Cum consistunt, cætera dormiunt, capite subter alam condito, alternis pedibus insistentes. Dux detecto capite prospicit, & quod senserit, voce significat.*

2 *Platea fluuiatilis conchas maiusculas, læuesque deuorat, quas vbi sua ingluuie coxerit, euomit, & vt hiantibus iam, legat, testis exuens, atque edat.*

1 GRues multa prudenter faciunt. Primo enim in loca longinqua transmigrant, sui commodi gratia. Secundo altè volant, vt procul possint prospicere, ac si nubes, ac tempestates viderint, ad terram descendunt, & humi quiescunt. Tertio ducem itineris habent. Quarto quæ sunt in vltimo agmine, clamore signum dant, ita vt vox possit audiri. Quinto cum consistunt, cæteræ dormiunt capite condito sub ala, atque vno tantum pede insistentes, nunc dextro, nunc sinistro per vices: at dux capite detecto prospicit, & voce, quod prospexerit, significat.

2 Plateæ fluuiatiles, quæ græcè vocantur pellicani, deuorant conchas magnas, ac læues, quas frangere nequeunt, ac cum eas calore ingluuiei, quæ est sinus sequens post gulam auium, coxerint, euomunt, & tum ex testis hiantibus carnem extrahunt, eaque vescuntur.

De ingenio, ac moribus auium agrestium. Caput XI.

1 *DOmicilia vero agrestes volucres aptissime ad victum, & prolis salutem molliuntur. Sunt aliæ parentes feliciores, & suorum gnatorum diligentiores: aliæ minus. Et alijs ingenium ad victum acutius, alijs obtusius est. Colunt aliæ loca, fragosa, & saxa, & cauernas, vt quem à præruptis torrentium alueis Charadrium appellamus, quasi hiaticulam dixerit. Prauo hæc auis, & colore, & voce, & nictu apparet, die aufugit.*

2 *Accipiter etiam locis saxosis, & arduis nidulatur. Auium, quas ceperit, cor nunquam edit: idque nonnulli in coturnice, & turdo, alij in alijs obseruarunt. Quinetiam venandi differentia adnotatur, ne similiter modo æstate, vt hyeme rapiat.*

3 *Vulturis vel pullum, vel nidum à nemine visum adhuc nonnulli aiunt. Et nimirum ob eam rem Herodotus Bryssonis rheteris pater, aliunde situ eminentiore quodam venire dixit: argumentumque afferebat, quod breui tempore multi apparerent, & tamen vnde constaret nemini. Sed causa huius rei est, quod rudibus inaccessis pariat, neque locorum plurium incola auis hæc est. Edit non plus, quam vnum ouum, aut duo compluri um.*

4 *Sunt quæ montes colant, & syluas, vt vpupa, & brentus, cui & victus probus, & vox sonora est.*

5 *Trochilus & fruticeta incolit, & foramina, & pi difficile potest. Fugax atque infirmis moribus est, sed victus probitate, & ingenij sertia præditus. Vocatur idem & Senator, & Rex: quamobrem aquilam pugnare cum eo referunt.*

1 AVes agrestes conueniunt in hoc, quod aptissimè sua domicilia tum ad victum, tum ad prolis commoditatem, ac salutem moliuntur: sed inter se differuunt in pluribus. Primo enim earum aliquæ sunt fœcundiores, ac filiorum valde studiosæ: aliæ sunt minus fœcundæ, minusque studiosæ filiorum. Secundo aliæ sunt ad victum quærendum ingeniosiores, aliæ minus ingeniosæ. Tertio aliæ constituunt sua domicilia circa torrentes, aliæ domicilia collocant in saxis, & cauernis: vt auis, quæ dicitur charadrius, qui prauo colore, prauaque voce est præditus, & cuius noctu appareat, die latet.

2 His generatim præmissis, descendit Aristoteles ad agendum magis in particulari de ingenio, & moribus quarumdam specialium auium agrestium. Primo accipitres nidos constituunt in locis præruptis, atque arduis. Licet sint carniuori, adeoque vescantur carnibus crudis auium, quas venando ceperint, nihilominus earum cor nõ deuorant, ac præsertim obseruatum est ac-

cipitrem non deuorare cor coturnicis, ac turdi, & quarumdam aliarum auium. Non eodem pacto apti sunt ad venandum æstate, atque hyeme.

3 Secundo vulturis nec pullum, nec nidum à quoquam cõspectum fuisse aiunt. Propterea Herodotus brysonis rhetoris pater dixit vultures ex terra quadam eminentiore ad nostras regiones aduolare, idque confirmabat ex eo, quod repente vultures apparent in magno numero. Hæc autem opinio ortum habuit ex eo, quod vultures paucis in locis habitant, ac nidos constituunt in locis inaccessis, vt fusius dictum est lib. 6. cap. 5. num. 1. Vultur vnum parit ouum, aut ad summum duo.

4 Tertio aliquæ ex auibus agrestibus, vt vpupa, & brenthus in montibus, & syluis habitant. Vtitur autem brenthus victu probo, ac voce sonora est præditus.

5 Quarto trochilus habitat in frutetis, & foraminibus. Difficile capitur, siquidem est auis ad fugiendum valde propensa: imbecillis moribus est præditus, sed ad victum parandum est solers, & ingeniosus. Vocatur etiam Rex, & Senator auium, ideoque dicunt aquilam propter hanc causam esse trochilo infestam.

De moribus auium aquaticarum, ac de chalcide. Caput XII.

1 *Sunt aliæ, quæ vitam apud mare traducant, vt Cinclus, qui astutus, & capi difficilis est, sed captus omnium maxime mitescit. Læsus hic est: incontinent enim parte sui posteriore.*

2 *Viuunt apud mare, & fluuios, & lacus palmipedes omnes. Natura enim ipsa quærit, quod sibi commodius sit. Sed multæ etiam fissipedes circa aquas, paludesque degunt, vt florus apud amnes, cui color pulcher, & vita commoda.*

3 *Cataracta mari victitat, & cum se alto ingurgitarit, manet non minus temporis, quam quo spacium transieris iugeri. Minor quam accipiter auis hæc est.*

4 *Olores etiam palmipedes sunt, & apud lacus, paludesque viuunt, nec probitate victus, morum, prolis, senectutis vacant. Aquilam, si pugnam tæperit, repugnantes vincunt: ipsi autem nunquam, nisi prouocati inferunt pugnam. Canere soliti sunt, & præcipue iamiam morituri. Volant etiam in pelagus longius. Et iam quidam, cum in mari Africo nauigarent, multos canentes voce flebili, & mori nonnullos conspexere.*

5 *Chalcis raro apparet: montes etenim incolit. Nigro colore est: magnitudine accipitris, quem palumbarium nominant: forma longa, ac tenui. Iones cymindem eam appellant. Cuius Homerus etiam meminit in Iliade, cum dicit,*

Chalcida dij perhibent, homines dixere cymindem.

Sunt qui eandem hanc auem non aliam esse, ac ptyngem velint. Interdiu minus apparet, quia non clare videt, sed noctu venatur more aquilæ, & pugnat vero cum aquila adeo acriter, vt sæpius ambæ implexæ deferantur in terram, & viuæ à pastoribus capiantur. Parit hæc oua duo, & saxis, spelunciſque nidulatur. Grues etiam pugnant inter se tam vehementer, vt dimicantes capiantur. Hominem enim expectare potius, quam pugnæ desistere patiuntur. Pariunt oua non amplius, quam bina.

1 ALiquæ aues victum quærunt in mari, vt cinclus, qui est astutus, nec facile capitur, sed captus facillimè cicuratur, ac maximè mitescit. Hæc auis est quodammodo læsa: siquidem eius partes posteriores sunt valde debiles.

2 Omnes aues palmipedes, hoc est habentes digitos pedum quibusdam membranis distinctos, degunt prope lacus, & fluuios, siquidem suapte natura quærunt victum in aqua. Non tamen solæ aues palmipedes, sed multæ etiam fissipedes viuunt prope aquas, & paludes, eo pacto, quo anthus viuit circa fluuios. Est autem anthus auis pulchro colore prædita, & victu vtens facili, ac parabili.

3 Auis, quæ vocatur cataracta, viuit prope mare. Aliquando se in aquis immergit, ac tanto tempore manet immersa, quanto quis transire posset spatium vnius iugeri. Est autem auis minor accipitre.

4 Olores etiam, seu cycni sunt palmipedes, & viuunt prope lacus, & paludes. Sunt foecundi: vtuntur victu facili: præditi sunt moribus innoxijs, & gaudent prospera senectute. Aquilæ inuadenti repugnant, atque eam vincunt: ipsi autem nunquam

aqui-

aquilam ad pugnam lacessunt. Canere soliti sunt, ac potissimum canunt, cum sunt morti propinqui. Auolant etiam in altum mare: & quidam, cum in mari Africæ nauigarent, viderunt multos cycnos, qui voce flebili canebant, atque eorum nonnullos mori conspexerunt.

5 Auis, quæ vocatur chalcis, raro apparet. Ratio est, quia montes incolit. Nigro colore est prædita: magnitudinem habet accipitris, qui dicitur columbarius, quia columbas insectatur: forma est oblonga, ac tenui. Iones hanc auem cymindin appellant, ideoque Homerus cecinit:

Chalcida, quem superi vocitant, hominesque cymindin.

Quidam putant chalcidem esse eamdem cum ea aue, quæ dicitur ptynges. Quia visu hebeti est prædita, interdiu non apparet, sed noctu venatur more aquilæ. Chalcis cum aquila pugnat adeo vehementer, vt sæpè ambæ simul implexæ deferantur ad terram, & viuæ à pastoribus capiantur. Parit oua duo, & nidum construit in saxis, atque speluncis. Grues etiam tam vehementer inter se pugnant, vt viuæ capiantur: siquidem potius sinunt se capi ab hominibus, quam velint à pugna desistere. Pariunt duo tantum oua.

De pica, ciconia, merope, chlori, merula, acanthyli, & cinnamomo. Cap. XIII.

1 *Pica voces plurimas commutat: singulis enim ferè diebus diuersam emittit vocem. Parit oua circiter nouem numero. Nidum in arboribus facit ex pilis, & lana. Glandes, cum deficiunt, colligit, & in repositorio abditas reseruat.*

2 *Ciconias genitorum senectutem inuicem educare inuulgatum est.*

3 *Sed sunt qui meropes quoque idem facere confirment, vicemque reddi, vt parentes non modo senescentes, verumetiam statim, cum iam datur facultas, alantur opera liberorum, nec matrem, aut patrem exire, sed in cubili manentes pasci labore eorum, quos ipsi genuerunt, enutrierunt, educarunt. Pennæ huius auis inferiores pallidæ sunt, superiores cæruleæ, vt halcyonis, postremæ pinnulæ rubræ habentur. Parit sex, aut septem aestate in præcipuis mollioribus, intro vel ad quatuor cubitos subiens.*

4 *Lutea dicta à colore partis suæ inferioris pallida, magnitudine alaudæ est. Parit quatuor, aut quinque. Nidum sibi ex ale herba euulso stirpitus facit, sed stragulum subijcit ex villo, & lana. Hoc idem & merula facit, & pica, interioraque nidis ex eisdem consternunt.*

5 *Solerti porro ingenio argathylis in ripariarum genere suum instruit nidum: filis enim intexit lineis specie pilæ, aditu arcto.*

6 *In Arabia cinnamomus auis appellatur, quam surculos cinnamomi portare, ac nidum ex his conficere aiunt. Nidificat excelsis arboribus, & ramis: sed incolæ sagittis plumbatis nidum petunt, atque ita discusso in terram cinnamomum legunt.*

1 Pica voces plurimas commutat, siquidem singulis pene diebus diuersam vocem edit. Parit oua circiter nouem. Nidum in arboribus ex pilis, & lana facit. Glandes cum deficiunt colligit, atque abditas in repositorio conseruat.

2 Vulgatum est ciconias parentibus vicem referre, eos in senectute alendo.

3 Quidam asserunt etiam auem meropem vicem reddere parentibus, atque alere matrem, & patrem; non solum cum senuerint, sed etiam statim, ac possunt illos alere, adeoque parentes à nido non discedere, ac filios illis cibum ministrare. Meropes habent pennas inferiores pallidas, superiores autem cæruleas, ac similes pennis alcyonum, siue alcedonum; extrema autem alarum habent rubra. Post autumnum pariũt sex, aut septem oua in rupibus mollioribus, intra quas penetrant vsq; ad quatuor cubitos.

4 Auis, quæ dicitur chloris, seu lutea, quia plumas inferiores habet luteas, magnitudine est æqualis alaudæ. Parit oua quatuor, aut quinque. Nidum sibi facit ex symphyto radicitus extirpato, quam herbam aliqui vocant alum: sed nido subijcit stragulum ex pilis, & lana. Merula quoque, & pica suis in nidis stragulum subijciunt ex pilis, & lana.

5 Achanthylis construit nidum valde artificiosum, siquidem illum ex lino intexit instar pilæ lineæ, in qua angustus pateat aditus.

6 Aiunt autem, quæ dicitur cinnamomar, cinnamomum ferre ex quibuſdam locis, atque ex eo nidum ſibi ædificare in ſummis arborum ramis: Incolæ ſagittis plumbatis nidum deijciunt, & mox cinnamomum congeſtum auferunt.

De alcyone, & eius nido. Cap. XIV.

1 *Alcedo non multo amplior paſſere eſt, colore, tum cæruleo, tum viridi, tum etiam leuiter purpureo inſignis, videlicet non particulatim colore ita diſtincta, ſed ex indiſcreto varie reſulgens corpore toto, & alis, & collo. Roſtrum ſubuiride, longum, & tenue. Talis ſpecies eius eſt.*

2 *Nidus marina ſimilis pilæ, & ÿs, quæ à ſtere maris haloſachnæ dicuntur, ſed colore leuiter ruſſo: figura proxima cucurbitis mediocribus, ÿs, quibus collum porrectius eſt: magnitudo maximis amplior, quam ſpongiæ, ſunt enim alÿ maiores: alÿ minores: conſeptus, ſtipatuſque vndique eſt, & crebro, tum inani, tum ſolido conſtat. Renititur ferramento acuto, vt vix poſſit diſcindi, ſed ſi vna & ferro tundis, & manu collidis, facile perinde, vt flos aridus maris, haloſachnam dico, confringitur. Os eius anguſtum, quoad ſit exiguus aditus, vt etiamſi veratur mare, influere nequeat. Habet ſua inania proxima canis ſpongiarum. Ambigitur ex quanam materia componatur: videtur tamen è ſpinis poſſe acus piſcei conſtitui. Piſcibus enim alcedo viuit, ſed amnes etiam ſubit, aſcendens longius. Partus huic euis maxime quinque conſumitur. Fœtificat toto ſuæ ætatis tempore. Parere nata menſes quatuor incipit.*

1 ALcyon, ſiue alcedo auis eſt non maior paſſere, colore cæruleo, ac viridi prædita, quibus admiſtum eſt etiam aliquid coloris purpurei. Totum corpus, & alæ, & quædam colli partes his coloribus ſimul miſtis diſtinguuntur, non autem ſinguli colores ſunt ſeorſim diſpoſiti. Roſtro ſubuiridi, longo, & tenui eſt prædita. Talis eſt alcedonis ſpecies: nunc de eius nido agendum.

2 Nidus alcyonis ſimilis eſt ijs pilis marinis, quas haloſachnas vocant, ſed colore ab ijs differt, ſiquidem eſt ſubruſus. Quoad figuram ſimilis eſt cucurbitis, quæ longum collum habent: quoad magnitudinem maximi nidi ſunt maiores ſpongijs, ſed dantur etiam aliqui nidi minores. Omnes nidi intus ſunt diſtincti variis ſeptis, ac partim ſunt ſolidi, partim cani ad modum ſpongiarum. Ferro acuto difficile perforatur, aut ſcinditur; ſed ictu, ac manuum vi facile diffringitur, ſicut & haloſachnæ. Nidi aditus eſt anguſtus, ac tantus, quantus ſufficit ad ingreſſum auis, itaut etiamſi mare propellatur ad littus, vbi alcyones nidos conſtituunt, aqua non poſſit in nidum influere. Intra nidum ſunt quædam cauernulæ, quales ſunt intra ſpongias. Dubitatur, ex qua materia alcyones ſuos nidos conſtruant. Videtur, quod illos conſtruant ex ſpinis piſcis, qui vocatur aeus, ſiquidem alcedo victum quærit ex venatu piſcium. Alcedo non ſolum degit in mari, ſed etiam ingreditur fluuios. Vt plurimum parit oua quinque, ac parere incipit quarto ætatis ſuæ menſe, & quamdiu viuit, eſt fœcunda, ac parit.

De pluribus alijs auium generibus. Cap. XV.

1 *VPupa nidum potiſſime è ſtercore hominis facit. Mutat faciem tempore æſtatis, & hyemis, ſicut cæterarum quoque agreſtium plurima.*

2 *Parus oua plurima edit, vt aiunt. Atricapillam etiam plurima edere aliqui referunt, ſed poſt Africam ſtruthionem. Iam vel decem, & ſeptem oua atricapillæ reperta ſunt, ſed plura etiam, quam viginti parit, & numero impari ſemper, vt narrant. Nidificat ea quoque in arboribus, & vermiculis alitur. Proprium huius, & luſcinia præter cæteras aues, vt lingua ſummæ acumine careant.*

3 *Salus vitæ commoditate, & partus numero commendatur, ſed alterius pedis claudicatione cedit. Vireo docilis, & ad vitæ munera ingenioſus notatur, ſed male vocat, nec grati coloris eſt.*

1 PErgit Ariſtoteles, deſcribendo vitam, nidos, & mores plurium aliarum auium. Primo igitur epops, ſeu vpupa nidum conſtruit ex hominum ſtercore. Mutat

tat formam, atque alia forma prædita est æstate, alia hyeme, eo pacto, quo plurimæ auium agrestium formam mutant.

2 Secundo ægithalus, qui à quibusdam vocatur parus, plurima, vt aiunt, ouà parit. Aliqui dicunt plurima etiam oùa edi à melanchorypho, siue atricapillo, atque adhuc plura à struthione afro, siquidem conspecta sunt septemdecim eius oua, atque ab eo pariuntur oua plusquam viginti, semperque in numero dispari. Aegithalus nidum construit in arboribus, ac vermibus vescitur. Aegithali, ac luscinix habent hoc proprium, vt careant acumine linguæ, quo cæteræ aues sunt præditæ.

3 Tertio ægiathos, quem aliqui vocant salum, auis est fœcunda, ac prospera valetudine vtens, sed altero pede claudicat.

4 Quarto vireones, seu viridones dociles sunt, & in victu quærendo ingeniosi, sed minus sunt ad volandum apti, ac colore minus nitido præditi.

De velia, & guaphalo. Cap. XVI.

1 Velia cum primis vitæ commoditate nota est. Consistit æstate in vmbra, & aura: hyeme in Sole, & apricis. Inspectat paludes ab arundinibus summis.

2 Guaphalus dictus paruo corpore est sed voce proba, colore etiam pulchro, necnon ingenio valet in vitæ officijs, & speciem præfefert decoram. Peregrina hæc auis esse videtur, quippe quæ raro nostris locis appareat.

1 HElex, quam aliqui vocant veliam, facile sibi victum quærit. Aestate consistit in vmbra, & aura; hyeme in locis apricis. Ex summis arundinibus paludes circumspectat. Paruo corpore, ac voce bona est prædita.

2 Guaphalus vocem habet commendabilem, & colorem pulchrum. Ingeniosus est in victu parando, & visu decorus. Peregrina hæc auis est, ac raro videtur, siquidem raro suis è locis discedit.

De crege, sitta, vlula, certhia, & achantide. Cap. XVII.

1 CRex moribus pugnacibus est, ingenio valens ad victum, sed cætera infelix.

2 Sunt & ei, quæ sitta dicitur, mores pugnaces, sed animus hilaris, concinnus, compos vitæ facilioris. Rem maleficam ei tribuunt, quia rerum callet cognitione. Prolem hæc numerosam, felicemque progignit. Viuit maceriem contundens.

3 Vlula nocte vagatur, ac pascitur, die raro apparet. Colit hæc etiam saxa, & speluncas. Victus enim gemini est. Pollet ingenio, ac industria in vitæ muneribus.

4 Nouimus auiculam quandam exiguam nomine certhiam, cui mores audaces, domicilium apud arbores, victus ex cossis, ingenium sagax in vitæ officijs, vox clara.

5 Ligurini & vita, & colore ignobiles sunt, sed valent vocis amœnitate.

1 CRex moribus pugnacibus est prædita, atque ad victum quærendum est ingeniosa, sed alioquin auis est infelix.

2 Auis, quæ dicitur sitta, natura est pugnax, ingenio tractabilis, & composita, ac victu parabili contenta. Aiunt eam esse maleficam, quia multiscia est; est fœcunda, ac sobole felici. Viuit ligna tundens, ac vermiculos prodeuntes comedens.

3 Aegolius, quem aliqui vlulam vocant, interdiu raro visitur, ac noctu vagatur, & pascitur. In speluncis, & saxis habitat, siquidem vtitur victu gemino, & tum in speluncis, tum in saxis victum quærit. Ingeniosus est in victu quærendo.

4 Datur auicula quædam, quæ vocatur certhia. Audax hæc est, atque habitat prope arbores, ac cossis vescitur, hoc est vermiculis crassis, qui ex lignis putrescentibus oriuntur. Ingeniosa est in victu quærendo, & voce clara est prædita.

5 Achantides, qui ab aliquibus vocantur ligurini, & victu, & colore ignobiles sunt, sed vocem habent argutam.

De ardeolis, & phoice. Cap. XVIII.

1 *ARdeolarum pella difficulter coit, vt dictum est, sed sagax, & cænagerula est, & operosa. Agere interdiu solet: colore tamen est prauo, & aluo humida. Reliquarum duarum (tria enim sunt genera) candida, colore est pulchro, & coit, & nidulatur, & parit probe. Pascitur paludibus, lacu, campis & pratis. Sed stellaris piger cognominata (in fabula est, vt olim è seruo in auem transierit) atque vt cognomen sonat, iners, otiosaque est. Talis ardeolarum vita est.*

2 *Phoici appellatæ peculiare præ cæteris est, vt oculos potissimum appetat. Inimica est harpæ: victus enim earum similis est.*

1 ARdeolarum iuxta dicta c. 1. n. 19. tria sunt genera. In primo genere sunt pelli, qui difficile coeunt, sed auis est ingeniosa, atque escæ, & prædæ studiosa. Interdiu vagatur: colore prauo, atque aluo semper humente est prædita. In secundo genere est ardeola, quæ dicitur alba. Hæc colore pulchro est prædita: venere vtitur facili, ideoque facile coit. Nidum pulchrè struit: parit commodè super arboribus: pascitur in paludibus, lacubus, campis, & pratis. In tertio genere est ardeola, quæ vocatur asterias, seu stellaris, cognomento ignaua, atque in fabulis dicitur facta ex seruo in asteriam auem conuersa. Hæc iuxta cognomentum ipsi attributum ardeolarum omnium est pigerrima. Atque hæc de ardeolarum vita sint dicta.

2 Anis, quæ dicitur phoix, hoc habet proprium, vt oculos potissimum appetat ad vorandum. Hostis est harpæ, quia simili vescitur cibo.

De merulis XIX.

1 *MErularum duo sunt genera, alterum nigrum, & vulgare, alterum candidum, magnitudine quidem compari, & voce simili, sed circa Cyllenam Arcadiæ familiare, nec vsquam alibi nascens. Est enim ex hoc genere, quæ similis nigræ sit, sed fusca colore, & magnitudine paulo minor. Versari hæc in saxis, & tollis solita est, nec rostrum rutilum, vt merula habet.*

1 MErularum duo sunt genera: alterum nigrum, & plurium locorum commune: alterum album, magnitudine æquali, ac voce simili prædituin, qua nigrũ, quod nascitur solum circa Cyllenam Arcadiæ, in alijs autem regionibus non nascitur. Potest etiam ad genus merularum reduci auis quædam, quæ similis est merulis nigris, sed est fusca, ac paulo minor merulis. Hæc auis versari solet in saxis, ac tectis, neque habet rostrum puniceum, quale habet merula.

De turdis. Cap. XX.

1 *TVrdorum tria sunt genera, vnum viscivorum, quod nisi visco, atque resina non vescitur, & magnitudine picæ est. Alterum pilare, quod sonat acute, & magnitudine merulæ est. Tertium, quod iliacum quidam vocant, minimum inter hæc, minusque maculis distinctum.*

1 TVrdorum tres sunt species. Prima species est viscivora, siquidem nõ alio cibo vescitur, quam visco, & resina ac magnitudine est æqualis picæ. Secunda species dicitur trichas seu pilare, voce acuta, & merulæ magnitudine prædita. Tertia species, quam vocant iliacam, est omniũ minima, ac minus varia.

De cyaneo. Cap. XXI.

1 *NOuimus, & saxatilem auiculam quandam, cui nomen cærulea, quæ maxime in Scyro colit, saxa amans, magnitudine minor, quam merula, maior paulo, quam fringilla. Pede magno est, scandisque saxa, colore cæruleo, rostro tenui, & longo, crure breui similiter, vt pipo est.*

1 DAtur quædam anis saxatilis, quæ cyaneus vocatur, atque in insula Scyro præsertim degit. Vivit inter saxa, & est minor merula, sed paulo maior fringilla, ac pedibus præcrandibus est prædita. Scandit saxa: colorem habet cæruleum, rostrum longum, ac tenue, crura au-

autem breuia, ac similia cruribus auiculæ, quæ dicitur pipo.

De vireóne, & mollicipite. Cap. XXII.

1 *Vireo totus viridans ex obscuro est: Hyeme hic non videtur, sed æstiuo solstitio potissimum venit in conspectum. Discedit ex ortu arcturi sideris. Magnitudine turturis est.*

2 *Molliceps eodem in loco semper sibi statuit sedem, atque ibidem capitur. Grandi, & cartilagineo capite est: magnitudine paulo minor, quam turdus: ore firmo, paruo, rotundo: colore totus cinereo. Rupes, & pennis inualens est. Capitur maxime noctu.*

1 AVis, quæ dicitur vireo, tota est viridis. Hyeme non apparet, sed potissimum se videndam præbet circa solstitium æstiuum: discedit autem circa ortum arcturi, ac magnitudine est æqualis turturi.

2 Auis, quæ Græcè dicitur Malacocraneo, hoc est cranio molli prædita, ideoque ab aliquibus latinè dicitur molliceps, semper ijsdem in locis degit, in ijsque capitur. Caput habet magnum, & cartilagineum: est paulo minor turdo: prædita est ore robusto, paruo, ac rotundo, & colore cineritio. Pedibus, non alis valet. Capitur maximè vsu noctuæ, vulgo *ciuetta*.

De pardulo, collyrione, coruo, & cornice. Cap. XXIII.

1 *Pardalus etiam auicula quædam perhibetur, quæ magna ex parte gregatim volat, nec singularem hanc videri. Colore tota cinereo est: magnitudine proxima superiori, sed pennis, at pedibus bonis: vocem frequentem, nec grauem emittit.*

2 *Collurio eisdem, quibus merula vescitur: magnitudo eius quoque eadem, quæ superioribus est: capitur hyberno potius tempore.*

3 *Hæc omnia semper apparent, atque etiam ea, quæ in vrbibus solent præcipuè viuere, vt coruus, vt cornix. Nam ea quoque semper conspicua sunt, nec loca mutant, aut latent.*

1 PArdalus auicula gregalis est. Neque enim segregata, ac sola videri solet, ac tota habet colorem cinereum. Magnitudine est par vireoni, sed tum pedibus, tum alis est valida, ac voce multa, sed non graui est prædita.

2 Collyrio eodem cibo, quo merula vtitur. Magnitudinem habet æqualem pardalo, & vireoni, ac tempore hyemis potissimum capitur. Aues enumeratæ non quolibet tempore videntur.

3 Inter aues, quæ vt plurimum viuere solent in vrbibus, recenseri debent coruus, & cornix. Hæ aues semper apparent, nec loca mutant, neque certis temporibus se abscondunt.

De monedulis. Cap. XXIV.

1 *Monedularum tria sunt genera. Vnum, quod graculus vocatur, magnitudine quanta cornix, rostro rotundo, rutilo. Alterum lupus cognominatum, paruum, & scurra. Tertium, quod familiare Lydiæ, ac Phrygiæ terræ, idemque palmipes est.*

1 MOnedularum, seu graculorum tria sunt genera. Primum genus constituit is, qui quia est affinis coruulo, dicitur coracinus, hoc est coruulus. Cornicis magnitudine, ac rostro puniceo est præditus. Secundum genus constituit is, qui dicitur lycus, vel lupus. Tertium genus constituit graculus quidam paruus, & scurra. Datur præterea in Lydia, & Phrygia, quartum genus graculorum, qui sunt palmipedes, seu planipedes instar anserum.

De alaudis. Cap. XXV.

1 *Alaudarum duo sunt genera, alterum terrenum, cristatum, Galeritam cristam appellatum: alterum gregale, nec singulare, more alterius, verum colore simile, quanquam magnitudine minus, & galero carens, cibo vero idoneum.*

1 ALaudarum duo sunt genera. In primo genere sunt alaudæ cristatæ, quæque humi degunt. In secundo genere

sunt

ſunt alaudæ gregatiles, quæ non vagantur ſolæ, vt alaudæ primi generis. Alauda gregatilis ſimili colore eſt prædita, ac non gregatilis, ſed eſt minor, & criſta caret, atque eſt idonea, vt comedatur.

De gallinagine, & ſturno. Cap. XXVI.

1 *Gallinago dicta per ſepes hortorum capitur. Magnitudine quanta gallina eſt, roſtro longo, colore attagena. Currit celeriter, & hominem mire diligit.*

2 *Sturnus niger, albis diſtinctus maculis eſt, magnitudine merulæ.*

1 GAllinago, vulgo gallinella, capi ſolet in ſepibus hortorum. Magnitudine eſt æqualis gallinis: roſtro longo eſt prædita: colorem habet actagenis, quæ eſt auis aſiatica. Currit celeriter, ac valde hominem amat.

2 Sturnus vario colore, ac magnitudine merulæ eſt præditus.

De ibi. Cap. XXVII.

1 *Ibes Aegypti duplici genere diſtinguuntur. Sunt enim aliæ candidæ, aliæ nigræ. Candidæ apud Peluſium tantum non ſunt, cum in reliqua tota Aegypto habeantur. Nigræ contra apud Peluſium tantum, in cætera Aegypto nullæ.*

1 IBes Ægypti duorum ſunt generum, ſiquidem earum aliæ ſunt candidæ, aliæ nigræ. Ibes candidæ, cum ſint in reliqua terra Ægypti, prope Peluſium non ſunt: è contrario ibes nigræ, cum ſint prope Peluſium, non ſunt in alijs partibus Ægypti.

De aſione. Cap. XXVIII.

1 *Aſiones aliqui omnibus anni temporibus fatent, & ob eam rem perennes, & ſemper aſiones vocabulo compoſito appellantur, qui eſui non ſunt, propter vitium carnis. Aliqui autumno interdum apparent, nec plus vno, aut altero die immorantur, qui & eſui ſunt, & valde probantur. Differunt hi nullo ferè alio à perennibus illis, niſi corpulentia pingui, & quod vox his deeſt, illis non deeſt. De generatione eorum, quænam ſit, nihil adhuc exploratum habemus, niſi quod fauonijs flatibus apparent. Certum enim hoc eſt.*

1 ASionum duo ſunt genera. In primo genere ſunt, qui omnibus anni tẽporibus apparent, ideoque perennes, ſeu *ſemper aſiones* appellantur, & hi non ſunt idonei ad hoc, vt comedantur. In ſecundo genere ſunt, qui aliquando apparent tempore autumni, ac videntur ſolum vno, vel duobus diebus, & ſunt apti ad hoc, vt comedantur, & valde probantur. Hi à perennibus in nullo fere alio differunt, quam in pinguedine, ac præterea vocem non edunt; cum aſiones perennes ſint vocales, ac vocem edant. Quo pacto generentur aſiones perennes, adhuc non eſt exploratum. Conſtat ſolum illos apparere, fauonio ſpirante.

De cuculo. Cap. XXIX.

1 *Cvculus, vt antea dictum eſt, non nidificat, ſed in nidis parit alienis, & præcipue in palumbium, & curucæ, & alaudæ bumi, atque etiam in nido luteolæ appellatæ ſuper arborem. Parit hic vnum ouum, nec ipſe incubat, ſed auis, in cuius nido pepererit, ea incubat, excludit, atque enutrit: quæ cum ipſe alienigena pullus accreuerit, ſuos eiicere dicitur, ita vt pereant. Alij eos à genitrice occidi, & dari in cibo cuculi pullo aiunt, videlicet improbatos propter ſpeciem cuculi elegantiorem. Sed quanquam plurima ex ijs vidiſſe nonnulli confirmant, tamen de pullorum interitu non conuenit inter omnes. Alij enim cuculum ipſum repetere nidum, cui ſuum ouum mandarit, pulloſque deuorare nutricis volunt: alij pullum cuculi, quod magnitudine præſtet, poſſe percipere cibum omnem oblatum, atque ita cæteros fame perire autumant: alij ipſum vt fortiorem, cæteros paſtus conſortes occidere, autores ſunt. Sed prudenter ſanè prolis ſuæ procreationem moliri videtur cuculus. Cum enim ſe ignauum, minimeque opitulandi potentem nouerit, facit quaſi ſuppoſititios ſuos pullos, quo ſeruari poſſint. Timiditate enim*

hæc

hæc auis excedit, quippe quæ ab auiculis vellatur, & præ metu earum fugiat.

1 CVculus, vt dictum est lib. 6. c. 7. n. 5. nidum non construit, sed oua parit, ac deponit in nidis alienis, ac præsertim in nidis palumbium, curucæ, & alaudæ, quæ degit humi, & in nidis chloridis, seu luteolæ, quæ suum nidum in arboribus constituit. Parit cuculus ouum vnum, cui deinde non incubat, sed ea auis, cuius in nido cuculus ouum deposuit, ouum cuculi fouet, & excludit, ac pullum natum alit, & vt ferunt, postquam pullus cuculi creuerit, auis, quæ pullum cuculi aluit, suos pullos eijcit è nido, itaut intereant. Alij dicunt matrem filios suos propter speciem cuculi elegantiorem improbatos interficere, ac pullo cuculi deuorandos tradere. Licet autem nõnulli dicant se vidisse hæc, quæ ad cuculi historiam spectant, tamen non omnes conueniunt in explicando, quo pacto pereant pulli auis, quæ cuculum educat. Quidam enim aiunt cuculum reuertĩ ad nidum, in quo suum ouum deposuit, ac deuorare pullos nutricis. Quidam asserunt pullum cuculi, cum magnitudine præstet pullis nutricis, totum cibum allatum deuorare, adeoque pullos nutricis fame interire. Alij asserunt pullum cuculi, vtpote fortiorem, occidere pullos nutricis socios nidi. Quomodocunque se habeat res, videtur cuculus admodum prudenter procreationi prolis consulere. Cum enim nouerit se esse ignauum, ac parum idoneum ad educãdam prolem, supponit pullos suos alijs auibus, vt ab ijs educentur, ac superstites fiat. Cuculus porro est valde timidus, ac meticulosus, quippequi sinit se à paruis etiam auiculis vellicari, ac præ metu ab illis fugit.

De apedibus, & caprimulgo. Caput XXX.

1 *APodes, quos aliqui typsellos appellant, similes esse hirundinum, dictum iam est. Haud enim discerni ab hirundine possunt, nisi quod ibijt sunt hirsutis. Nidum specie cistellæ productæ longius, fictæ ex luto, vno aditu dato arctissimo, faciunt, idque locis angustijs intrà saxa, & specus, vt & belluas denitare possint, & homines.*

2 *Quem caprimulgum appellant, auis montana est, magnitudine paulo maior, quam merula, minor quam cuculus, moribus mollior. Parit oua duo, aut tria cum plurima. Sugit caprarum vbera aduolans, vnde nomen accepit. Cum suxerit, vber extingui capramque excæcari aiunt. Parum clare interdiu videt, sed noctu perspicax est.*

1 AViculæ, quæ quia vel pedibus carent, vel pedes habent admodum exiguos, vocantur apodes, & à quibusdam appellantur cypselli, similes sunt hirundinum, vt dictũ est lib. 1. c. 1. n. 15. siquidem ab hirundinibus discernuntur solum ex eo, quod crura habeant hirsuta, cum hirundines cruribus hirsutis non sint præditæ. Nidum faciunt similem cistulæ longius productæ, eumque construunt ex luto, atque vnicum in eo aditum angustissimum relinquunt. Construunt autem nidum in saxis, atque speluncis, nec non in locis admodum angustis, vt in eum se recipientes, ab hominibus, ac belluis tutæ sint.

2 Caprimulgus est auis montana paulo maior merula, sed minor cuculo. Parit oua duo, vel ad summum tria, & moribus mollioribus est prædita. Aduolans sugit caprarum vbera, ideoque accepit nomen caprimulgi. Aiunt vbi mammam suxerit, lac exiccari, & capram excæcari. Interdiu parum videt, sed noctu videt acutè.

De coruis. Cap. XXXI.

1 *COrui locis arctioribus, & vbi non satis cibi pluribus sit, duo tantum incolunt, & suos pullos, cum iam potestas volandi est, primum nido eijciunt, deinde regione tota expellunt. Parit coruus quatuor, & quinque. Tempore, quo apud Pharsalo hospites Mediæ periere, corui locis athenarum, peloponnesique defuerunt, quasi sensum haberent aliquem, quo inter se rerum euenta significarent, & mouerentur.*

1 COrui in regionibus paruis, atque in quibus cibus non suppetat plurib̃, bini tantum degunt, & suos pullos, cum possunt volare, primo expellunt è nido, deinde ex tota regione eijciunt. Parit coruus oua quatuor, & etiam quinque. Quo tempore hospites Mediæ in Pharsalo interiere, corui reliquerunt terram Atticam,

cam,& Peloponnesum,quasi sensu quodam præuiderent ea, quæ erant euentura.

De generibus aquilarum. Cap. XXXII.

1. *AQuilarum plura sunt genera. Vnum, quod pigargus ab albicante cauda dicitur, ac si albicillam nomines. Gaudet hac planis, & lucis, & oppidis: hinularia a nonnullis vocata cognomine est: montes etiam, syluamque suis freta viribus petit. Reliqua genera raro plana, & lucos adeunt.*

2. *Alterum genus magnitudine secundum & viribus, planga, aut clanga nomine, saltus, & conualles, & lacus incolere solitum, cognomine anataria, & morphna a macula pennæ, quasi nauiam dixeris: cuius Homerus etiam meminerat in exitu Priami.*

3. *Tertium genus colore nigricans, vnde nomen accepit, vt pulla, & fuluia vocetur. Magnitudine minima, sed viribus omnium præstantissima hæc est. Colit montes, ac syluas, & leporaria cognominatur. Vna hæc fœtus suos alit, atque educit: pernix, concinna, polita, apta, intrepida, strenua, liberalis, non inuida est: modesta etiam, nec petulans, quippe quæ non clangat, neque lippiat, aut murmuret.*

4. *Quartum genus Percnopterus ab aliarum notis appellatum. Capite albicante, corpore maiore, quam cætera adhuc dicta hæc est, sed breuioribus alis, cauda longiore. Vulturis speciem hæc refert: subaquila, & montana ciconia cognominatur. Incolit lucos degener, nec vitia cæterarum caret, & bonorum, quæ illæ obtinent, expers est: quippe quæ a coruo, cæterisque id genus alitibus verberetur, fugetur, capiatur. Grauis est enim, victu iners: exanimata fert corpora: famelica semper est, & querula clamitat, & clangit.*

5. *Quintum genus est, quod Haliætus, hoc est, marina vocatur, ceruice magna, & crassa alis curuantibus, cauda lata: moratur hæc in littoribus, & oris. Accidit huic sæpius, vt, cum ferre quod ceperit nequeat, in gurgitem demergatur.*

6. *Sextum genus Gnesium, id est verum, germanumque appellant. Vnum hoc ex omni auium genere esse veri, incorruptique ortus creditur. Cætera enim genera, & aquilarum, & accipitrum, & minutarum etiam auium promiscua, adulterinaque inuicem procreant. Maxima aquilarum omnium hæc est, maior etiam, quam ossifraga, sed cæteras aquilas vel sesquialtera portione excedit. Colore est rufa, conspectu rara, more eius, quam cymindem vocari diximus.*

1 AQuilarum plura sunt genera. Primum genus est, quod pigargum vocant ab albicante cauda, vt quidam interpretantur. Hoc aquilarum genus plana, & lucos, atque etiam oppida incolit, atque eas aliqui hinnularias vocant, quia hinnulos rapiunt. Licet autem aquilæ huius generis vt plurimum in planis, ac lucis degant, tamen aliquando suis viribus confisæ montes, ac syluas petunt: cum reliqua genera è conuerso vt plurimum degant in montibus, ac syluis, raro autem planæ, ac lucos petant.

2 Secundum genus aquilarum plangus dicitur, fortasse, quia alis plangit, ac secundum locum tenet, tum magnitudine, tum robore. Vt plurimum degit in saltibus, conuallibus, ac lacubus, & vocatur etiam anataria, quia venatur anates: dicitur quoque morphnos, fortasse à maculis pennarum, eiusque Homerus mentionem facit lib. vltimo iliados, cum describit Priamum egredientem ex vrbe ad impetrandum ab Achille cadauer Hectoris.

3 Tertium genus continet aquilas nigras, magnitudine minimas, sed viribus præstantissimas. Aquila huius generis colit montes, & syluas, ac vocatur melanætos, quasi nigraquila, & dicitur etiam leporaria, quia lepores venatur. Vna hæc fœtus suos alit, atque educat, ac præterea est velox, elegans, liberalis, intrepida, pugnax, auspicata, ac neque est querula, neque clangit.

4 Quartum genus dicitur percnopteros, quasi vermicularium, à notis nimirum pennarum. Aquila huius generis maximo corpore est prædita, capite albo, alis proportionaliter breuissimis, cauda longiore, ac refert speciem vulturis, atque appellatur etiam ciconia montana, & subaquila. Incolit lucos, atque ab alijs aquilis degenerat, siquidem habet vitia aliarum aquilarum, at earum virtutibus caret, Capitur enim, & fugatur à coruis, alijsque simili-

milibus auibus, quippe quæ cum grauis sit, non est apta ad parandum sibi victum, ideoque pascitur cadaueribus, ac semper est querula, atque famelica, ideoque clamitat, & clangit.

5 Quintum genus est, quod vocatur haliætos, quasi aquila marina, quæ ita se habet ad mare, sicut aquila anataria se habet ad lacus. Hæc aquila prædita est cervice magna, & crassa, alis curuis, cauda lata: degit in littoribus, atque oris maris. Euenit aliquando, vt quia prædam captam gestare nequit ad terram, in profundo mari mergatur.

6 Sextum genus aquilarum appellatur gnesium, quod significat germanum, eo quod solum hoc genus aquilarum sit germanum, ac genuinum, siquidem alia genera sunt adulterata, ac mista, vtpote originem ducentia ex aquilis, & accipitribus. Hæc est maxima omnium aquilarum, & etiam est maior ossifraga: aquilas autem aliorum generum excedit proportione sesquialtera, itaut sit tanta, & dimidio maior. Colore rufo est prædita: raro apparet, sicut raro apparet auis illa, quam c. 12. n 5. diximus vocari cymindem.

7 *Tempus aquilæ operandi, volandique à prandio ad meridianum: mane enim quiescit vsque dum forum frequens, & prandendum iam sit.*

8 *Senescentibus aquilis rostrum superius accrescit, incuruaturque subinde magis, magisque, vt demum fame intereant. Cui rei data est fabula, vt hoc ita accidat aquilæ, quoniam cum olim homo esset, hospitis iniuriam intulerit.*

9 *Condunt, reseruantque suo in nido, quantum cibi pullis superfit. Quod enim die quaque facultas venandi non datur, fit interdum, ne quod portent extrinsecus habeant.*

10 *Si quem deprehenderint violantem nidum, verberant suis alis, & vnguibus lacerant.*

11 *Nidulantur locis non planis, sed celsis, præcipuè quidem arduis saxis, & præcipitibus, sed arboribus etiam.*

12 *Alunt suos pullos, donec potestas volandi fiat: tum nido eos expellunt: post regione, quam ipsi genitores incolunt, tota exterminant. Tenent enim singula aquilarum paria longum tractum: vnde fit, ne vllo pacto vicinos habere patiamur.*

13 *Venantur locis non suo nido propinquis, sed longe distantibus.*

14 *Rapta non protinus ferunt, sed cum corripuerint, & sustulerint, deponunt, expertæque iam pondus, requiescunt.*

15 *Leporem etiam non statim rapiunt, sed expectant, dum prodeat in plana: nec protinus de alto in terram ruunt, sed paulatim descendunt: quæ idcirco faciunt, vt tutiores ab insidijs sint.*

16 *Considunt etiam locis editioribus, quia à difficulter à terra tolluntur. Volant sublimes, vt perquam maximè procul aspiciant: quapropter homines solam auium omnium aquilam esse diuinam perhibent. Omnes profectò, quibus vngues adunci, minimè in saxis consistunt, quoniam saxi duritiei impedimento curuatura vnguium est.*

17 *Venatur aquilæ lepores, hinnulos, vulpes, & reliqua, quæ vincere valeat.*

18 *Viuit tempore longo, quod diuturnitate nidi eiusdem declaratur.*

7 Enumeratis generibus aquilarum, explicat Aristoteles quædam spectantia ad earum naturam, proprietates, ac mores. Primo igitur aquilæ tempus agendi, ac volandi ad venationem est ab hora prandij, vsque ad vesperam: mane autem manet quieta vsque ad horam, qua forum solet esse plenum.

8 Secundo aquilis senescentibus superior pars rostri augetur, & curuescit ita, vt cum non possint cibum sumere, fame tandem pereant. Additur fabula, qua dicitur aquilæ sic euenire, quia cum esset homo, hospitem iniuria affecit, ideoque mutatus est in aquilam, & damnatus ad hanc poenam, & senescens fame pereat.

9 Tertio aquilæ condunt, & reseruant reliquias ciborum, quæ filijs superfuerunt. Quia enim non qualibet die habent copiam venandi, fit vt aliquando nihil noui afferre possint pullis, ideoque tum alunt eos reliquijs ciborum, quos in nido conseruarunt.

10 Quarto si quem inuenerint violantem nidum, eum alis pulsant, & vnguibus lacerant.

11 Quinto nidos constituunt, non in locis planis, sed in locis excelsis, ac præsertim in saxis præruptis, atque etiam in arboribus.

12 Sexto pullos alunt, quoadusque vo-

volare valeant: cum autem possunt volare, expellunt eos è nido, atque etiam eijciunt ex tota regione, quam parentes incolunt. Cum enim vnum par aquilarum magnam occupet regionem, non permittunt alias aquilas prope se habitare.

13 Septimo aquilæ venantur, non ex locis nido propinquis, sed ex longe distantibus.

14 Octauo prædam raptam non statim ferunt ad nidum, sed cum corripuerint, & sustulerint, deponunt, ac pondus expertæ, requiescunt.

15 Nono lepores non statim corripit, sed permittit eos in cãpo procurrere: neq; statim ex alto ad terram fertur, sed paulatim, atque orbes interiores minores semper, & minores conficiens. Vtrumque autem horum facit, vt ab insidijs sit tutior.

16 Decimo confidit in locis editioribus, atque altissimis, quia nimirum si consistat in locis planis, tardè, ac difficulter eleuatur à terra. Volant sublimes, vt procul aspiciant, ideoque ab hominibus sola aquila auis diuina appellatur. Vniuersim autem aquila, & omnes aues, quæ aduncis vnguibus sunt præditæ, conueniunt in hoc, vt non libenter in saxis consistant, siquidem saxorum durities officit vnguibus aduncis, ac proinde si tales aues diu consisterent in saxis, earum vngues consumerentur.

17 Vndecimo aquila venatur hinnulos ceruorum, & caprearum, lepores, vulpes, & alia animalia, quæ possit superare.

18 Duodecimo aquila diu viuit, vt constat ex eius nido, qui diu, ac penè semper idem seruatur.

De otide Scythica. Caput XXXIII.

1 *Scythiæ terræ incola auis est, magnitudine otidis, hoc est auis tarda, quæ duos procreat pullos, & quæ peperit oua non incubitu fouet, sed condita in leporina aut vulpina pelle relinquit, atque ita obuoluta in summa arbore collocat: eumque à venatione vacat, custodit, & si quis scandit, impugnat, & verberat alis, perinde vt aquilæ faciunt.*

1 IN Scythia dantur quædam aues, quæ appellantur otides. Hæ duos pullos pariunt, & cum oua pepererint, illa incubando non fouent, sed in pelle leporis, aut vulpis inuoluta relinquunt. Consistunt in summa arbore, ex eaque obseruant, an aliquis adsit, vt pullos subripiat: quod si quis ascendat in arborem, contra illum pugnant, eumque alis verberant more aquilarum.

De auibus nocturnis: ossifraga, & aquila marina. Caput XXXIV.

1 *NOctuæ, ciconiæ, & reliquæ, quæ interdiu nequeunt cernere, noctu venando cibum sibi acquirunt. Verum non tota nocte id faciunt, sed vespertino, & matutino. Venantur autem mures, lacertas, verticillos, & eiusmodi alias quasdam bestiolas.*

2 *Quæ ossifraga appellatur, probe & fœtificat, & viuit: coenagerula, & benigna est: nutricat bene & suos pullos, & aquilæ. Cum enim illa suos nido eiecerit, hæc recipit eos, ac educat. Mittit nanque suos aquila, antequam tempus sit, adhuc parentis opera desiderantes, nec volandi adeptos facultatem: quod per inuidiam ita facere creditur. Natura enim inuida, & famelica est, nec copiosa venationis. Magnum tamen quid nanciscitur, cum venatur. Inuidet igitur suis liberis iam maiusculis, atque edaciusculis, & ob eam rem vnguibus secat. Pulli etiam ipsi inter se pugnare incipiunt de sede, ac pastu: itaque à parente eiiciuntur, & pulsantur, deiecti vociferantur, periclitanturque. Sed ossifraga recipit eos benigne, & tuetur, & alit, dum quantum satis sit adolescant. Parum hæc oculis valet: nubecula enim oculos habet læsos.*

3 *At vero marina illa clarissima oculorum acie est, ac pullos adhuc implumes cogit aduersos intueri solem. Percutit eum, qui recusat, & vertit ad solem: tum cuius oculi prius lacrymarint, hunc occidit, reliquum educat. Vagatur hæc per mare, & littora, vnde nomen accepit: viuitque auium marinarum venatu, vt dictum est. Aggreditur singulas, cum emergentem obseruarit. Refugit auis, vt euolans vidit aquilam.*

Metu

Metu perculſa ſe rurſus ingurgitat, vt in diuerſa prolapſa emergat : ſed hæc acie oculorum valens, ſedulo aduolat, donec vel ſtrangulet in humore, vel per ſumma corripiat. Vniuerſas nunquam inuadit: arcent enim frequentes, reſpergenteſque ſuis alis repellunt.

1 NOctuæ, nocticorui, aliæque aues nocturnæ, quæ interdiu videre nequeunt, noctu venantur, ac ſibi cibum cõparant: non tamen tota nocte venationi incumbunt, ſed circa principium, & finem noctis. Venantur mures, lacertos, ſphendylas, & ſimilia animalcula.

2 Oſſifraga, quæ eſt auis affinis aquilæ, & vocatur hoc nomine, quia oſſa ex alto demittit, & frangit, vt ex ijs medullam legat: oſſifraga inquam & feliciter parit, & victum ſtudioſè cõparat, & eſcam pullis defert, & pietate quoque eſt prædita: ſiquidem non ſolum educat pullos ſuos, ſed etiam pullos aquilæ. Cum igitur aquila pullos ejecerit ex nido, oſſifraga illos excipit, atque alit. Explicatur. Aquila præmaturè ſuos pullos indigentes victu, nec ſatis idoneos ad volandum, ejicit ex nido. Videtur autem aquila pullos ejicere ex inuidia. Aquila enim eſt auis inuida, & famelica, nec copioſa venationis, ac multo indigens cibo. Inuidet igitur filijs ſuis, cum viderit illos nitidiores, ac bene ad veſcendum affectos, eoſque vnguibus vexat. Pulli etiam aquilarum in nido incipiunt inter ſe pugnare pro loco, & cibo, ideoque mater illos verberat, atque ejicit. Ejectos, ac vociferantes ſuſcipit oſſifraga, atque alit. Oſſifraga parum valet ad videndum, quia oculos habet nubecula quadam obſcuratos.

3 Haliætos, hoc eſt aquila marina, viſu acutiſſimo eſt prædita. Pullos adhuc implumes cogit aduerſos intueri ſolem, ac dedetrectantes cedit, & ad ſolem conuertit, eumque, cuius oculi prius lachrymauerint, interficit, atque alterum educat. Degit circa mare, ac victum quærit ex venatu auium marinarum. Aggreditur ſingulas ex auibus marinis, cum eas obſeruarit ex aqua emergentes: illæ autem, aquila conſpecta, rurſus ſe aquis immergunt, vt alibi opportunè emergant. At aquila acutiſſimo viſu cernens illas intra aquam, ſupra aquas volat illas inſequens, donec aut intra aquas ſuffocentur, aut emergentes capiat. Licet aquila aggrediatur aues marinas ſingulas, non tamen eas aggreditur gregatim congregatas. Nam tum aquilam arcent, atque alis aquam reſpergentes, illam repellunt.

De fulica. Cap. XXXV.

1 *FVlicæ ſpuma capiuntur: appetunt enim eam auidius: quocirca ſpuma inſperſa eas venari in vſu eſt. Caro earum probi odoris eſt, excepta parte poſteriore vltima, quæ ſola lituum olet. Pingueſcunt ſatis, & eſui ſunt.*

1 FVlicæ, quia ſpumam appetunt auidius, ideo ſpuma aſperſa, tanquam eſca à venatoribus capiuntur. Caro earum iucundo ſapore eſt prædita, exceptis clunibus, ſeu poſteriore corporis parte, quæ cænum arenæ olet. Euadunt valde pingues.

De generibus, ac differentijs accipitrum. Cap. XXXVI.

1 *ACcipitrum genus præcipuum buteo eſt, triorcha à numero teſtium nuncupatur: ſecundum Aeſalo: tertium circut. Stellaris autem, palumbarius, & pernix differunt. Appellantur ſubbouteones, qui latiores ſunt: alij perca, & fringillarij vocantur: alij laues, & rubetarij, qui abunde viuunt, atque humiuola ſunt. Genera non pauciora quam decem eſſe accipitrum, aliqui prodiderunt.*

2 *Quæ modo quoque venandi inter ſe diſſident. Alij enim columbam humi conſidentem rapiunt, volantem non appetunt. Alij ſuper arborem, aut tale quid conſcendentem venantur: ſin humi eſt, aut volat, non inuadunt. Alij neque humi, neque in ſublimi manentem aggrediuntur, ſed volantem capere conantur. Fertur etiam à columbis quodque accipitrum genus cognoſci. Itaque cum accipiter prouolat, ſi ſublimipeta eſt, manent quo conſtiterint loco: ſed ſi humipeta, qui prouolat, eſt, non manent, ſed continuo auolant.*

3 *Thraciæ parte, quæ olim cedropolis vocabatur, homines ſocietate accipitrum per paludes aucupantur. Cum enim ipſi lignis, qua*

quæ tenent, arundines, & fruteta mouerunt, quo aues euolarent, accipitres desuper insectantur: quorum metu aues perculsæ terram repetunt: mox homines percutiunt baculis, itaque capiunt: tum partem earum, quas ceperint, auium accipitribus impartiuntur. Quinetiam apud Mæotidem paludem lupos esse piscatorum familiares aiunt: & nisi partem suam à piscatoribus acceperint, retia cum in terra expansa resiccantur, lacerare. Ratio auium talis est.

1 CONcludit Aristoteles tractatum de moribus, & ingenio auium, afferendo genera, ac differentias accipitrum. Decem enumerari solent accipitrum genera. Primus, & accipitrum præstantissimus est, qui Græcè vocatur triorchus, latinè ab aliquibus appellatur buteo. Secundus est æsalo, qui est species falconis. Tertius est circus qui itidem est species falconis. Quartus est asterius, qui vulgo vocatur *Astore*. Quintus est, qui vocatur palumbarius, quia columbas venatur. Sextus est, qui pernicitate volandi dicitur pernix, & vulgo vocatur sparuiero. Subbuteones vocantur accipitres latiores, quorum duo sunt genera: perci, & spiziæ, ideoque percæ constituunt septimum genus, spiziæ constituunt octauum. Nonus est, qui dicitur læuis. Decimus, qui appellatur rubetarius, eo quod rubetas, & busones venetur. Accipitres læues, & rubetarij facili victu sunt contenti, & humiliter volant. Accipitrum igitur genera non sunt pauciora, quam decem enumerata.

2 Accipitres differunt ex modo venandi. Quidam enim, vt astur, & pernix, columbam humi consistentem aggrediuntur, volantem non aggrediuntur. Quidam aggrediuntur columbam consistentem non humi, sed in arbore, vel in alio simili loco volantem, at in aere sublimem non aggrediuntur, vt circus, & buteo. Quidam demum, vt falcones, aggrediuntur columbam volantem, at consistentem non inuadunt. Aiunt columbas dignoscere hæc accipitrum genera, ideoque si accipiter prouolans est ex ijs, qui inuadunt volantem, columba non volat, vt fugiat, sed consistit in eodem loco: si autem accipiter est ex ijs, qui inuadunt columbas consistentes, tum columba volatu sese attollit.

3 Assignatis generibus, & differentijs accipitrum, describit Aristoteles quemdam modum, quo homines venantur auiculas simul cum accipitribus. In ea thraciæ parte, quæ olim cedropolis vocabatur, homines societate quadam cum accipitribus inita, auiculas venantur prope paludes. Modus venandi est. Homines perticis mouent harundines, & fruteta, vt auiculæ auolent: accipitres autem desuper prouolantes, easdem auiculas insectantur. Auiculæ ab accipitribus territæ, volant iterum ad terram, easque homines baculis cædunt, & capiunt, & partem prædæ accipitribus impertiunt. Ferunt etiam circa paludem mæotidem lupos habere hanc consuetudinem, vt si piscatores non impertiant partem piscium, dilacerent retia, dum in terra exiccantur. Atque hæc de auium natura sint dicta.

De moribus, & ingenio piscium, aliorumque animalium aquaticorum. Cap. XXXVII.

1 *SEd in marinis quoque animantibus permulta intelligi possunt non sine solerti ingenio effici ratione vitæ commodioris.*

2 *Nam & inuulgata illa de rana, quæ piscatrix cognominata est, & quæ de torpedine, vera omnino, certaque sunt. Ranæ enim his, quæ gemina ante oculos suos dependent, quorum fila capilli speciem referunt, sed postrema rotundis quibusdam præpilantur, quasi escæ causa additis, his, inquam, vbi locis arenosis, aut fæculentis obturbato solo se absconderit, piscatur, attollens illa sibi pendentia fila. Dum enim pisciculi occurrunt, & capita machinamenti pensilis pulsant, ipsa subtrahens fila allicit, donec eos suum in os adducat.*

3 *Torpedo pisces, quos appetit, afficit ea ipsa, quam suo in corpore continet, facultate torpendi, atque ita retardos præ stupore capit, & vescitur. Abdit se in arena, & limo: tum pisces, qui adnatantes obtorpuerint, corripit: quam rem plerique conspectam à se retulerunt. Pastinaca etiam seipsam occultat, sed non simili modo. Argumentum sic viuere hos pisces adduci potest, quod sæpius habentes in ventre mugilem capiuntur, velocissimum piscem, cum tardissimi ipsi sint. Tum etiam rana, quæ carnerit præpilatis villorum illis capitibus, macilentior capitur. Torpedi-*

nem

nem autem vel hominibus inſpirare torporem certum eſt.

4 *Obruunt arena ſeſe, & aſelli, & raiæ, & paſſeres, & ſquatinæ, cumque nullam ſui corporis partem intectam reliquerint, verberant radiolis ſui oris, quos piſcatores virgulas vocant, quas piſciculi cum aſpexerint, adnatant quaſi ad algas, quibus veſci ſoliti ſunt.*

POſtquam Ariſtoteles egit de moribus, & ingenio quarumdam quadrupedũ, ac de moribus, & ingenio auium: agit de moribus, & ingenio piſcium, aliorumque animalium aquaticorum.

1 Non ſolum in auibus, ſed etiam in marinis animalibus multa poſſunt obſeruari, quæ oſtendunt illa non ſine quadam ſolertia ſibi conſulere, ſiquidem vera, ac certa ſunt, quæ communiter narrantur de rana, quæ vocatur piſcatrix, ac de torpedine.

2 Primo igitur rana piſcatrix abſcondit ſe ſabulo, aut limo, & quædam capillamenta, quæ habet ante oculos in acumine globoſa extra ſabulum relinquit. Piſciculi accurrunt ad globulos capillamentorum quaſi ad eſcam: tum verò rana capillamenta paulatim contrahit, & attrahit vſquedum globulos cum piſciculis ad os adducat, & ſic piſciculis veſcatur.

3 Secundo torpedo piſces ſtupefacit, ac ſtupefactos capit, ijſque veſcitur. Vt autem res melius è ſententia ſuccedat, abdit ſe in arena, & limo, & piſces ſupernatantes ſtupefaciens, ac torpore afficiens, corripit, ac deuorat, vt teſtantur aliqui, qui dicunt ſe huius rei ſpectatores fuiſſe. Paſtinaca quoque ſe abdit, ſed non ſimili modo, ſicut torpedo, & rana piſcatrix. Quod verò rana piſcatrix, & torpedo piſces venentur modo explicato, confirmat Ariſtoteles ex quibuſdam coniecturis. Primo ſæpe torpedines captæ inueniuntur habere in ventre mugilem, qui eſt piſcis velociſſimus; ſed torpedines, cum ſint tardiſſimæ, non poſſent capere mugilem, niſi ſe abderent, & illum obſtupefacerent; ergo verè torpedines ſe abdunt, & piſces ſupernatantes ſtupefaciunt. Secundo rana, quæ globulis capillamentorum non ſit prædita, capitur macilentior; ergo ſignum eſt, quod ijs globulis vtitur tanquam eſca ad capiendos piſciculos. Tertio torpedo manifeſtè facit homines torpeſcere; ergo ſignum eſt, quod habet vim ſtupefaciendi etiam piſces & ſic eos capiendi.

4 Tertio etiam aſellus, raia, paſſer, & ſquatina, occultant ſe intra arenam, ac cum ſe occultarint, ſurrigunt ad modum virgæ ea, quæ piſcatores vocant radiolos, ad quos quaſi ad algulas, quibus veſci conſueuerunt, accedunt minuti piſciculi, & ſic capiuntur.

5 *Quo in loco anthias ſit, nullam ibi belluam eſſe conſeſſum eſt: quo iam indicio ſecure ſpongiatores vrinantur, & ſacrum hunc piſcem ob eam rem nominant. Sed id caſu ſic euenire dixerim, quomodo, & vbi ſit limax, neque ſus eſt, neque perdix: omnes enim limaces ab his eduntur.*

6 *Serpens marina colore, & corpore congro proxima eſt, ſed obſcurior, atque acrior. Hæc, ſi capta dimittatur foris, in arenam roſtro quamprimum adacto terebrat, ſubitque tota. Eſt ore acutiore hæc, quam terreſtres.*

7 *Qui autem centipeda appellatur, vbi hamum deuorarit, euomit foras ſua interiora, donec hamum eijciat: tum recipit intro, ac valet eadem, qua ante, ſalubritate. Appetitus his quoque nidorulentorum, vt terreſtribus eſt. Mordent non ore, ſed tactu totius corporis ſimiliter, vt quæ vrticæ vocantur.*

8 *Piſces, qui vulpes nuncupantur, cum ſe deglutiſſe hamum ſenſerint, ſibi opitulantur, vt centipedæ. Longius nanque ſeſe efferentes hamilineam abrodunt. Capiuntur enim locis nonnullis homo multiplici, gurgite prælto, & fluctuoſo.*

9 *Quinetiam amiæ, cum belluam viderint aliquam, colligunt ſeſe, & quæ magnitudine præſtant, luſtrantes gregem circumuallant, & ſi qua violatur, defendunt. Dentes his validi. Et iam cum aliæ beluæ, tum lamia aggreſſa, vulnera accepiſſe acrius viſa eſt.*

5 Quarto obſeruatum eſt, quod licet anthias ſit piſcis paruus, nihilominus ijs in locis, vbi anthias conſpicitur, nulla conſpicitur bellua marina. Ideo piſcatores ſpongiarum vocant anthium piſcem ſacrum, & vbi eum inſpexerint, ibi ſe immergunt in aqua, ac diu manent ſub aqua abſque timore belluarum. Poſſet aliquis exiſtimare anthium ex ſua natura habere vim fugandi belluas marinas. Reijcit Ariſtoteles hanc opi-

opinionem, ac docet, ideo in locis, vbi dantur anthiæ, non dari belluas marinas, non quia anthiæ habeant vim fugandi belluas marinas, sed quia belluæ marinæ deuorant omnes anthias, eo pacto, quo vbi sunt limaces, non sunt sues, neque perdices, non quia limaces habeant vim fugandi sues, & perdices, sed qûia sues, & perdices, comedunt omnes limaces.

6 Quinto serpens marinus colore, & corpore similis est congro, sed est obscurior, atque acrior, & truculentior. Serpens marinus si postquam captus fuerit, dimittatur, rostro arenam excauans subit, ac se intra arenam abdit. Præditus est ore acutiore, quam serpentes terrestres.

7 Sexto scolopendra, seu centipeda marina cum hamum deglutiuit, euomit quodammodo sua interiora, donec hamum eijciat, atque hamo ejecto, iterum interiora intra se recipit. Scolopendræ marinæ sicut, & terrestres alliciuntur nidore. Non mordent ore, sed toto corpore, quemadmodum vrticæ.

8 Septimo piscis, qui vocatur vulpes marina, cum se deglutisse hamum sensit, sibi consulit eo pacto, quo sibi consulit scolopendra. Procurrentes enim antrorsum ad filum lineum, illud abrodunt. Multis in locis capiuntur hamo multiplici in aquis fluentibus, ac profundis.

9 Octauo amiæ cum belluam viderint, quæ amias voret, congregantur, atque earum maximæ circumnatant circa minores, & si bellua aliquam amiarum attigerit, illam defendunt. Amiæ præditæ sunt dentibus robustis: atque obseruatum est sæpe belluas, & lamias ab amijs, quas fuerant aggressæ, vulneratas fuisse.

10 *Fluuiatilium silurus mas plurimum curæ proli impendit. Fœmina, vt peperit abit: sed mas quo in loco plurimus fœtus constiterit, perseuerans oua custodit, nec alium præbet vsum, nisi vt piscículos ne diripiant: fœtum, arceat, idque vel ad quadragesimum, & quinquagesimum diem facit, donec satis iam aucta soboles se tueri à cæteris piscibus valeat. Prehenditur sæpe à piscatoribus, vbi oua custodit. Dum enim arcet piscículos, quatit, prosilit, & ictum, sonumque mouet. Manet apud oua tam ardente animo, vt cum sæpe à piscatoribus oua, si præaltis gurgitibus subsidunt, educantur, quoad magis fieri potest, in vadum, ipse tamen eodem studio fœtum sequatur, neque deserere vnquam patiatur. Tunc si minor sit natu, minusque vsu exercitatus, facile hamo capitur: sed si peritus, & hamifraga est, morsu dentis sui durissimi rumpit hamum, & fœtum assidue custodit.*

10 Nono ex piscibus fluuiatilibus glanius, seu silurus maximam prolis curam gerit. Fœmina cum oua pepererit, abit: at mas quo in loco plurima oua constiterint, in eo sistit, atque oua custodit, non quidem illis incubans, sed piscículos arcens, ne oua diripiant, atque in hac custodia vsque ad diem quadragesimum, vel etiam quinquagesimum perseuerat, donec proles adolescat ita, vt se ipsam possit ab alijs piscibus tueri. Piscatores dignoscunt, quandonam silurus oua custodiat, siquidem dum piscículos abigit, excitat quemdam sonum, & quoddam murmur. Tanto autem studio custodit oua, vt etiamsi piscatores conentur oua ex altis gurgitibus ad vada perducere, silurus oua non relinquat, sed illa sequatur. Tum verò si silurus sit paruus, & periculis inassuetus, facile capitur hamo: at si maior sit, & periculis assuetus, morsu dentium durissimorum frangit hamum, atque in fœtus custodia perseuerat.

11 *Omnia vero, tum nantia, tum stabilia, locis eisdem, quibus orta sint, aut similibus, degunt. Suus enim quibusque cibus in ijs est.*

12 *Vagantur maxime, & oberrant, quæ carne aluntur, præter pauca, vt mugilem, salpam, mullum, æricam.*

13 *Quæ autem pholis appellatur, mucorem, quem ipsa emittit, sibi obducit, ita vt in eo, quasi cubili quiescat.*

14 *Generis testati, & expedis pecten potissimum, plurimumque se mouet volatu. Nam purpuræ, & eius similia parum admodum progrediuntur.*

15 *De Euripo Pyrrhæo pisces per hyemem omnes, excepto gobione, foras enatant propter frigus: locus hic enim frigidior est. Sed incunte vere eodem redeunt. Vacat Euripus scaro, & Alosa, & reliquis spinosioris generis omnibus. Musteli etiam, & spinaci in eo mari nequaquam gignuntur: necnon lo, ustæ, polypi, bolitenæ, atque alia quædam genera. Gobionem album Euripi non esse pelagium certum est.*

16 Pi-

16 *Vigent piſces ouipari veris tempore, donec pariant; viuipari autumno, atque etiam mugiles, mulli, & reliqui generis eiuſdem. Apud Lesbum inſulam omnia tam pelagia, quam Euripica parere ſolent in Euripo.*

17 *Coeunt autumno, pariunt vere, cartilaginea etiam autumno. Mares cum fœminis circa coitum congregantur, ſed vere ſubeunt Euripum diſiuncta: neque coniugium reperitur vllum, donec pariant, cum coitus tempore complura ex his ſibi adhærentia capiantur.*

11 Pergit Ariſtoteles, explicando quædam ſpectãtia ad loca, & motum piſcium, & ad tempora, quibus vigent, & congregantur. Decimo igitur omnes piſces tum mobiles, tum immobiles aut degunt in ijſdem locis, in quibus gignuntur, aut degunt in locis ſimilibus. Ratio eſt, quia piſces degunt in locis, in quibus inueniunt cibum proportionatum; ſed in locis, in quibus gignuntur, gignitur etiam cibus piſcibus alendis proportionatus; ergo &c.

12 Vndecimo ex piſcibus ij maximè vagantur, & aberrant, qui aluntur carnibus aliorum piſcium; ſed omnes fere piſces aluntur carnibus aliorum piſcium, exceptis paucis, hoc eſt mugili, ſalpa, mullo, ærica, & alijs huiuſmodi; ergo non eſt mirum, quod omnes fere piſces vagentur.

13 Duodecimo piſcis, qui vocatur pholis, emittit quendam humorem, eumque circa ſe obducit, itaut in eo, quaſi in quodam cubili quieſcat.

14 Decimotertio ex piſcibus teſtaceis, & pedibus carentibus pecten maximè ſe mouet quodam veluti volatu. At purpura, alijque huiuſmodi parum admodum progrediuntur.

15 Decimoquarto omnes piſces, qui degunt in euripo pyrrhęo tempore hyemis ex eo egrediuntur nõ ferentes frigus, quod in euripo eſt maximum, excepto gobione: vere autem redeunte, reuertuntur in euripum. Caret euripus pluribus piſcibus, nimirum ſcaro, thriſſa, reliquiſque piſcibus ſpinoſioribus. Caret etiam muſtelis, ſpinacijs, lacertis, polypis, bolitenis, alijſque eiuſdem generis. Gobio albus, qui in Euripo gignitur, in alto mari non inuenitur.

16 Decimoquinto piſces ouipari vigent præcipuè tempore veris, donec pariant. Piſces viuipari vigent tempore autumni: eodem tempore autumni præter piſces viuiparos, ex ouiparis vigent mugiles, mulli, ac reliqui eiuſdem generis. Licet omnes piſces, tum qui degere ſolent in euripo, tum qui degere ſolent in alto mari, parere ſoleant in euripo lesbio, tamen coeunt tempore autumni, & pariunt tempore veris.

17 Decimoſexto piſces cartilaginei etiam tempore autumni congregantur, itaut mares copulentur cum fœminis: ſed vere ingrediuntur in euripum diſiuncti, ac mares ſeorſim à fœminis, nec mares copulantur cum fœminis, donec pariant. At tempore, quo coeunt, ſæpe mares capiuntur ſimul cum fœminis.

18 *Mollium aſtutiſſima ſepia eſt. Sola hæc ſuo vtitur atramento, non modo cum metuit, verumetiam abſcondendi cauſa. Polypus, atque loligo atramentum præ metu mittunt: ſed accreſcit denuo poſt quam miſerunt, vt nunquam copia deſit atramenti. Cæterum ſepia, vt dixi, ſæpe vel ſine pauore ſuo vtitur atramento ad ſe occultandam, & cum progreſſa paululum ſe oſtenderit, redit in atramentum. Venatur etiam ſuis illis prælongis prætenturis non ſolum piſciculos, ſed mugiles etiam ſæpius.*

18 Deſcendit Ariſtoteles ad explicanda quædam, quæ ſpectant ad mores, & ingenium piſcium mollium. Decimoſeptimo igitur ſepia eſt aſtutiſſima piſcium molliũ, ac ſola atramentum effundit non ſolum cum timet, ſed etiam cum non timet, vt in atramento lateat, ac latens poſſit piſcibus, quos venatur, inſidiari. E conuerſo polypus, & loligo tum ſolum atramentum effundunt, cum timent. Mollia nunquam effundunt totum atramentum, & poſtquam illud emiſerunt, atramentum de nouo in illis generatur, & augetur, itaut nunquam mollibus deſit atramentum. Sæpia igitur atramento vtitur vt latibulo, in quo ſe abſcondat, & poſtquam progreſſa fuerit extra atramentum, itaut appareat, denuo redit intra ſuum atramentum, in eoque ſe abdit. Sepia venatur ſuis illis longis tendiculis, ac quaſi corniculis, non ſolum piſciculos paruos, ſed ſæpe etiam mugiles.

19 *Polypus fatuus quidem est, cum ad manum demissam hominis accedit: sed prudens rei familiaris, cum omnia colligat, & suo in domicilio recondat: cumque consumpserit quantum vtile sit, abigit testas, & cancrorum crustas, & putamina conchularum & spinas pisciculorum. Sui etiam mutatione e foris venatur pisces. Trahit enim sibi colorem similem ijs, quibus approfinquarit, saxis: quod idem etiam, cum metuerit, facit. Sunt qui sepiam quoque facere hoc idem autument. Colorem namque eam sibi contrahere similem loco, in quo versatur, confirmant. Sed piscium solæ squatina ita affici solet: mutat enim hæc more polypi suum colorem.*

20 *Genus polyporum magna ex parte biennio viuere non potest, sua enim natura tabi obnoxium est. Cuius rei indicium, cum pressus polypus aliquid subinde humoris emittat, demumque absumatur totus: quod fœminis à partu potissimum incidit. Stupent etiam fœminæ, vt neque vndis iactatæ sentiant, & manu vrinantis defatigati capiantur. Sordescunt etiam, nec præterea assidendo venari possunt. Mares vero alueo tument, & in mucorem lentescunt. Indicium ne bimatum compleant esse videtur, quod ab ortu eorum, qui æstate fit, ad autumnum, non facile grandem polypum videris, cum paulo ante id tempus prægrandes spectentur. A partu ita senescere, debilitarique tam marem, quam fœminam ferunt, vt vel à piscibus deuorentur, & facile à suis detrahantur cubilibus, cum antea nihil tale ijs vsu eueniat: tum vero paruos, nouellosque, quamuis recens natos, tamen nullo eiusmodi malo affici narrant: quinimo validiores esse, quam grandes confirmant. Sepias etiam bimatu non viuere apertum est.*

21 *Mollium vnus polypus exit in siccum, graditur per asperiora, vitat lauia. Validum cum cæteris suis partibus hoc animal sit, collo tamen imbecille, cum premitur, est. Mollia ita se habent.*

19 Decimooctauo polypus est animal stolidum, siquidem sponte accedit ad manum hominis demissam intra aquam, & sic ab homine facile capitur. Sed licet in alijs sit stolidus, nihilominus prudenter suam rem familiarem administrat, siquidem omnia comportat in cubile, in quo habitat, & cum consumpserit quæ illi vsui sunt, abigit testas, & cancrorum crustas, atque putamina concharum, & spinas piscium. Vt pisces ex insidijs venetur, colorem mutat, atque efficitur simulis lapidibus, quibus adhæret. Nec solum colorem mutat, vt ex insidijs pisces venetur, sed etiam colorem mutat, cum timet, vt possit ab hostibus effugere. Aliqui dicunt etiam sepiam colorem mutare, itaut videatur similis loco, in quo est. Ex piscibus solasquatina colorem mutat, sicut polypus.

20 Decimonono vt plurimum polypi biennium viuendo non explent: siquidem ex sua natura facilè contabescunt. Quod polypi facilè contabescant, probatur ex signo. Si enim carnem polypi premas, semper emittit aliquid humoris, ac tandem tota caro tabescit, & in humorem resoluitur; ergo signum est, quod caro polypi facile tabescit: ac facillimè tabescunt polypi fœminæ post partum. Eædem polypi fœminæ postquam pepererint, euadunt ita stupidæ, vt fluctibus agitentur, absque eo quod sentiant, & vt manu natatorum se capi sinant. Euadunt etiam mucosæ, ac mucore, & sordibus ita ingraueſcunt, vt non sint aptæ ad venandos pisces, quibus vescantur. Mares circa idem tempus, absumpto humore subtiliori, euadunt coriacei, atque eodem humore egrediente, fiunt lubrici, ac viscosi. Quod polypi vt plurimum biennium vitæ non expleant, probatur ex signo: nam postquam polypuli orti sunt tum æstate, tum sub autumnum, haud facile inuenias polypos magnos, cum paulo ante id tempus polypi essent maximi; ergo signum est, quod polypi vt plurimum moriuntur ante id tempus, adeoque nondum expleto biennio. Existimant igitur periti polypos postquam oua ediderint, ita consenescere, ac debilitari, vt etiam à piscibus impune comedantur, ac facillimè ex suis cubiculis abstrahantur, cum ante id tempus ita vigeant, vt nihil tale pati possint. Polypi parui, ac recens nati, nihil tale patiuntur, sed validiores sunt polypis natu grandibus. Sepiæ conueniunt cum polypis in hoc, quod vt plurimum viuendo biennium non explent.

21 Vigesimo ex mollibus solus polypus exit in siccum: graditur autem per loca aspera, ac vitat loca læuia: & cum quoad cæteras partes sit validus, collo est præditus imbecillo, ac cum in collo premitur, facilè læditur. Hoc igitur pi-

cto

cto ſe habent animalia mollia.

22 *Conchas tenuiores, ſcabraſque efficere circum ſe velut loricam duram, eamque eo ampliorem, quo ipſæ ſunt ampliores, atque de ea quaſi latibulo, aut caſula quadam prodire aiunt.*

23 *Nauta quoque polypus natura, & vitæ muneribus ſingularis eſt. Nauigat enim per maris ſumma elatus de imo gurgite. Effert ſe concha inuerſa, vt aſcendere poſſit facilius, & inani ſcapha enauiget: vbi vero emerſit, concham reuertit. Habet inter ſua brachia membranulam quandam annexam ſimilem ijs, quæ digitis inſertæ palmipedum auium continentur. Verum illæ craſſiuſculæ ſunt, hæc pratenuis eſt, & aranea ſpeciem imitatur. Hac velificat, cum aura inſpirat. Cirros pro gubernaculis vtroque demittit latere. Si quid metuerit, concham protinus mari replet, atque ita demergit. De generatione, incremento que eius conchæ, nihil adhuc exploratum habeo. Videtur tamen non ex coitu gigni, ſed ſponte, vt cæteræ conchæ, prouenire. Nec vero an concha ſolutus viuere poſſit, certum adhuc eſt.*

22 Concludit Ariſtoteles tractatum de moribus, & ingenio animalium marinorũ, agendo de conchis, ac de polypo nautilo. Quidam dicunt conchas tenues, & aſperas ſibi ipſis obducere quamdam quaſi loricam duram, eamque eo fieri maiorem, quo conchæ magis creſcunt, atque ex ea lorica, quaſi ex quodam latibulo, ac domicilio prodire.

23 Præter cæteros polypos, qui carent teſta, datur etiam polypus, qui teſta eſt præditus, atque appellatur polypus nautilus, qui natura, & actionibus ab alijs polypis differt. Polypus igitur nautilus ex fundo maris effert ſe ad ſuperficiem, ac ſupra ſuperficiem maris nauigat concha, quaſi quadam cimbula. Vt facilius ex fundo maris emergat, concham inuertit, itaut concauum conchæ reſpiciat fundum maris, vt ſic concauitate conchæ vacua, facilius efferatur ſurſum. Poſtquam verò ad ſuperficiem maris emerſerit, concham inuertit, itaut concauitas reſpiciat Cœlum, & ſic in ſua concha, quaſi in quadam cimbula nauigans, fertur per mare. Pluribus brachijs eſt præditus, ſicut alij polypi, ſed inter brachia intercipitur quædam membrana ſimilis ijs membranis, quæ intercipiuntur digitis auium planipedum. Differt tamen membrana intercepta inter brachia polypi nautili à membranis interceptis inter digitos auium planipedum in hoc, quod hæ ſunt craſſiores: at membranæ interceptæ inter brachia polyporum nautilorum ſunt tenuiores, ac ſimiles telis araneorum. His membranis polypus nautilus vtitur tanquam velis, flante aura: brachijs autem ex vtroque latere demiſſis vtitur tanquam gubernaculis. Territus conchã implet aqua, ac demergitur intra mare. Non eſt exploratum, quo pacto generetur concha, & ſimul cum polypo creſcat. Videtur, quod polypus nautilus non generetur ex coitu, ſed ſponte, eo pacto, quo aliæ etiam conchæ generantur ſponte. Non conſtat, vtrum viuere poſſit exutus ſua concha.

De Formicis. Caput XXXVIII.

1 *INſectorum officioſiſſimum, & præ cæteris ferè omnibus animalibus genus formicarum, & apum eſt: crabrones item, ac veſpæ, & prope dixerim omnia huius cognata generis. Aranei etiam lautiores, & ſtrigoſiores ingenioſiores in vitæ muneribus ſunt.*

2 *Iam formicarum negocia omnibus in promptu habentur, vtque eadem ſemita ſemper ambulant, & cibaria recondunt, & cellas promptuarias faciunt, nec interdiu ſolum, ſed etiam noctibus, plena Luna, laborem exercent, nemo eſt, qui non videat.*

1 DEſcendit iam Ariſtoteles ad agendum de moribus, & ingenio inſectorum. Operoriſſimum, quodque cum alijs omnibus animalibus cõparari poſſit, eſt genus formicarum, atque apum. Crabrones etiam, ac veſpæ, aliaque ſimilia animalia, valde ſunt in ſuis operibus ſtudioſa. Ex aranеis etiam quidam ſunt elegantiſſimi, atque agiliſſimi, & in vitæ muneribus valde ingenioſi.

2 De operibus formicarum nihil attinet dicere, cum ſint omnibus manifeſta. Omnes formicæ, quæ ſimul operantur, eadem ſemper via ambulant: pari conſenſu cibos promunt, ac recondunt, atque in plenilunijs etiam noctu laborant.

De Araneis, & eorum generibus. Caput XXXIX.

1 *Araneorum autem, & phalangiorum plura sunt genera. Mordax, quod in duo distinguitur. Alterum simile ijs, quæ lupos appellant, est paruum, varium, procax, salax, pulex nuncupatum: alterum maius, coloris nigri, cruribus prioribus nigris, tardum, & lente ambulans, nec viribus valens, neque saliens. Cætera, quæ medicamentarij proponunt, aut nullum, aut certe exilem inferunt morsum.*

2 *Genus secundum, quod lupi nomen accepit, partim exiguum est, quod non texit, partim maius, quod asperam, prauamque telam apud terram, aut sepes orditur. Bucculis intexere solitum primordijs intus positis obseruatur: dum aliquid in telæ offendens commouerit, mox accurrit, vt*
3 *capiat: * partim varium est, quod paucam, vilemque telam sub arboribus facit.*

4 *Tertium genus, quod sapientissimum, lautissimumque omnium est. Texit enim primum filis quoquouersus distendens in orbem, tum stamina ducens, initio à medio accepto, nec inscite medium ipsum accipit: deinde subtegmina inferens, atque stipans, cubile, & repositorium alibi sibi constituit, sed venationem in medio sui operis obseruando exercet. Cum enim bestiola eo inciderit, motu medij excitus occurrit, deuincitque primum obuoluens araneis, dum defatiget, infirmamque faciat: tum tollit, ac defert, & si forte fame tenetur, exigit: hæc enim fruitio eius est: sin minus, recondito, quod ceperit, in repositorio, repetit venandi negotium, sed prius consarcinato, quod per venatum lacessitum est. Si quid inter medium, & extrema inciderit, primum ipse in medium currit, inde ad id, quod inciderit, velut à statu initio properat. Si quis telam lacerauit, texere iterum incipit. Venatur oriente sole, aut occidente, quoniam bestiolæ temporibus his potissimum offenduntur. Fœmina & texit, & venatur: mas comes fruendi, non laborandi est.*

1 INdicatis breuiter ijs, quæ spectant ad formicas, fusius Aristoteles agit de araneis, ac de eorum generibus. Aranei diuiduntur in eos, qui dicuntur phalangij, & in eos, qui communi nomine vocantur araneij. Phalangij subdiuiduntur in mordaces, ac non mordaces. Phalangij mordaces subdiuiduntur in duo genera. In primo genere sunt phalangij similes illis araneis, qui vocantur lupi, de quibus agetur num. 2. Tales phalangij sunt parui, varij, mobiles, atque ad saltandum apti, ac vocantur pulices. In secundo genere sunt phalangij maiores, nigro colore præditi, habentes crura anteriora longa, ad se mouendum pigri, tardè incedentes, & parum habiles ad saltandum. Cæteri phalangij, quos medicamentarij expositos exhibent, aut nullum, aut exilem exhibent morsum, adeoque reducuntur ad genus phalangiorum nō mordacium.

2 Aranei simpliciter dicti primo diuiduntur in tria genera. In primo genere sunt ij, qui appellantur lupi. Ex his qui minor est, telam non texit; qui est maior, crassam, atque imperfectam telam humi, atque in sepibus facit. Semper texit telam in foraminibus, in quibus moratur, & latet, & cum aliquid in telam incidens telam mouerit, ex foramine prodit, & accurrit.

3 In secundo genere sunt aranei varij, qui sub arboribus texunt telam quamdam paruam, atque imperfectam.

4 Tertium araneorum genus est sapientissimum, atque elegantissimum, ideoque de eo, ac de eius opere accuratissimè cum Aristotele est agendum. Aranei huius generis primo, initio accepto à medio, stamina, ac fila quaquaversus in orbem ducunt, ac medium, seu centrum non inscitè inueniunt: secundo subtegmina addunt stamini, ac telam perficiunt: tertio cubile, in quo habitent, ac prædam rèponant in loco opportuno extra telam constituunt: quarto ipsi consistunt in medio suæ telæ, atque ex eo loco venationem exercent. Cum musca, vel aliud animalculum in telam inciderit, araneus, qui residet in medio, ex motu fili, quod ad medium terminatur, excitus, per filum illud progrediens accurrit, ac primo filis animalculum irretitum obuoluit, ac deuincit, donec defatigatum, ac debilitatum sistat ab impetu, quo ab initio se mouebat; deinde inuolutum, atque deuinctum tollit, ac defert ad cubile, & si tunc fame laboret exugit: siquidem ara-

araneus cibum capit, exugendo: at si fame non laboret, prædam captam in repositorio condit, ac resarcita tela in ea parte, in qua fuerat scissa, redit ad venandi negotium. Si dum araneus extra medium occupatur in aliquo opere, animalculum aliquod in telam inciderit, araneus primo redit ad medium, deinde à medio tanquam à principio omnium filorum progreditur ad locum, in quem animalculum incidit. Si quis telam lacerauerit, texere iterum incipit. Venationi incumbit circa tempus solis orientis, & occidentis, quia animalcula his præsertim temporibus solent in telam incidere. Fœmina & texit, & venatur: mas comes est fruendi, non autem laborandi.

5 *Araneorum lautiorum, & telam spissiorem texentium duo sunt genera, alterum minus, alterum maius. Quod igitur longioribus est cruribus, pendens subtus obseruat, ne bestiolæ præ formidine sibi caueant, sed incauta incidant in partem superiorem: inepius enim propter sui corporis magnitudinem est. At alterum, quod moderatius est, superne obseruat, latens in quodam exiguo telæ foramine.*

6 *Aranei, statim cum editi sunt, fila mittunt, non intrinsecus, tanquam excrementum, vt Democritus ait, sed extrinsecus de suo corpore veluti corticem, aut more eorum, quæ supra villos iaculantur, vt hystrices.*

7 *Maiora etiam animalia inuadit, irretitque suis filis. Nam & lacertos paruos aggressus circundatos, & filis obduxit, donec cohibeat, mox adhærens, morsum defigit. Hæc ita se habent.*

5 Descriptis araneis elegantioribus, ac sapientioribus, eorumque opere, ac venatu, assignat Aristoteles eorum genera. Duo igitur sunt genera araneorum elegantiorum, ac telam spissiorem texentium, alterum maius, alterum minus. Araneus maior, ac longioribus cruribus præditus, quia propter corporis magnitudinem in superiori parte telæ minus commodè latere potest, subtus telam pendens venationem exercet latens, ne nimirum animalcula eius conspectu territa sibi caueant, sed incautè incidant in partem superiorem telæ. Araneus minor excubat ex superiori loco telæ, abdens se in exiguo telæ foramine.

6 Aranei statim ac editi sunt, fila emittunt, non quidem ab intrinseco, & tanquam excrementa quædam, vt Democritus opinatur, sed ab extrinseco de suo corpore tanquam de cortice, aut more eorum animalium, quæ suos villos iaculantur, vt hystrices.

7 Aranei circumuenjunt, & irretiunt etiam animalia maiora ipsis. Inuadunt siquidem lacertulas, & circumeuntes filis earum os obducunt ita, vt os aperire non possint, deinde verò eas sic ligatas aggressi, mordent. Atque hæc de araneis dixisse sufficiat.

De Apibus, Caput XL.

1 *Genus est insectorum quoddam, nomine adhuc vacans, quo vno comprehendatur, sed formam suarum partium cognatam omnium referens, videlicet eæ, quæ fauos faciunt, vt apes, & reliqua similis formæ insecta: quorum genera nouem numero sunt. Sex illa ex his gregalia, apes, reges apum, fuci, qui inter apes degunt, vespæ annuæ, item crabrones, & teredines. Solitaria vero reliqua tria: sirenis minor, qui fuscus totus est: sirenis maior, niger, varius: tertium, quem bombycem vocant, qui maximus inter hæc est.*

2 *Formicæ nihil venantur, sed facta ab alijs colligunt. Aranei nihil conficiunt, neque recondunt, sed cibum solum venatu sibi acquirunt. Ex nouem ijs, quæ modo enumerauj, generibus, apes (nam de cæteris post) nihil venantur, sed ipsæ sibi ciboria faciunt, atque recondunt.*

3 *Mel enim cibus earum est. Cuius rei indicium faciunt, cum apiarij eximere incipiunt fauos. Quamuis enim suffiantur, vehementerque ex fumo laborent, tamen plus mellis tunc edunt, quam prius. Quod enim cibi causa sibi recondiderint, parcius eo temporibus cæteris vtuntur.*

4 *Sed habent etiam quo altero cibo alantur, quod quidam ceraginem, alij ceream vocant. Verum hoc deterius est, & dulcedine prope ficus. Congerunt id quoque, vt ceram, suis cruribus.*

1 DAtur quoddam genus insectorum innominatum, sub quo continetur plures species faui ficantes, vt apes, aliaque huiusmodi. Possunt hæc insecta faui-

ficantia distribui in nouem genera. Ex his generibus sex sunt gregalia, apes, reges apum, fuci, qui degunt inter apes, vespæ, crabrones, & teredines. Tria reliqua sunt solitaria, siren minor, qui est fuscus: siren maior, qui est niger, & varius: & bombyx, qui est omnium maximus

2 Enumeratis generibus insectorum, incipit Aristoteles agere de vita, moribus, & operationibus apum. Primo igitur formicæ, aranei, & apes comparari possunt quoad quatuor, hoc est circa hoc, quod est facere; circa hoc, quod est venari; circa hoc, quod est colligere; & circa hoc, quod est reponere. Formicæ igitur nihil venantur, ac nihil faciunt, sed facta ab alijs colligunt, & reponunt in quibusdam veluti horreis, ac penuarijs. Aranei neque aliquid faciunt, neque facta ab alijs colligunt, neque habent horrea, aut penuaria, in quibus quidquam reponant, sed solum venantur, atque ex venatione victum quærunt. Apes non venantur, sed ipsæ faciunt mel, & colligunt, ac reponunt. Quo pacto victum quærant alia enumerata genera insectorum, explicabitur inferius suo loco.

3 Secundo ita apes faciunt mel, vt melle etiam vescantur, siquidem mel est cibus apum. Quod apes comedant mel, probatur etiam ex eo, quia cum apiarij incipiunt mel ex fauis auferre, ideoque fumo apes vexant, tum apes abituræ mel vorant in maiori copia; ergo verè apes vescũtur melle. Alijs temporibus apes parcius mel comedunt, idque reponunt, & conservant cibi gratia.

4 Tertio apes non vescuntur solo melle, sed alio etiam cibo, quem aliqui ceraginem vocant. Cerago est deterior melle, sed est dulcis dulcedine fici. Ceraginem, sicut & ceram, cruribus apes deferunt in alucaria.

5 *Perquam varia in earum operatione, & vita ratio est. Cum enim alueum receperint mundum, construere incipiunt fauos, deferentes ex floribus, atque etiam arborum lacrymis, salicis, & vlmi, & reliquarum, quæ glutinum pariunt. His pauimentum quoque illinunt, ne bestiolæ noxiæ subeant. Vocant hoc opus apiarij tectorium inum. Aditus etiam, si ampliores sunt, fabrica obstruentes coarctant.*

6 *Effingunt fauos primum, in quibus ipsæ gignantur: deinde in quibus reges dicti, & fuci. Suos certe semper componunt, sed regum, cum fœtus largior est, fucorum autem, cum copia mellis speratur. Fauos regum minores faciunt iuxta suos, fucorum iuxta regum, minores, quam suos.*

7 *Exordium operis à tecto aluei, textusque ad pauimentum perpetuo stabilimento agitur, pluresque ad pauimentum tela deducuntur.*

8 *Cellæ autem, & mellariæ, & sobolariæ gemina omnes sunt. Vno enim, eodemque intersepto duæ sibi iunguntur cellæ, modo poculi gemini, altera intus, altera foris.*

9 *Compages, qua parietibus faui adhærent, arctiores, & melle vacuæ relinquuntur, gemino, aut triplici versu. Pleniores enim sunt faui, quibus plus ceræ abducitur. Pars aditus aluei prior illita est ex commosæ, sic enim vocant, quod velut excrementum, purgamentumque ceræ est, tene nigrum, acrisque odoris. Medentur hoc plagis, & huiusce modi suppurationibus. Proximum ab eo tectorium picatus cereus præbet. Leuius id quam commosis medicamentum est.*

5 Quarto in apibus ratio viuendi, & operandi est admodum varia. Si purum aluearium apibus exhibeatur, vt in eo fauos ædificent, construere incipiunt fauos ex floribus, atque etiam ex lachrymis salicis, vlmi, atque ex alijs glutinosis. His etiam pauimentum aluearij illinunt, ne bestiolæ nocuæ ingredi possint in alueare. Hoc opus apiarij vocant κόνυσιν, hoc est incrustationem. Ostia si latiora sint, additione materiæ coarctant.

6 Quinto apes in fauis construendis quemdam ordinem seruant. Nam primo faciunt fauos, in quibus nasci consueuerunt ipsæ apes: secundo faciunt fauos, in quibus nasci consueuerunt reges apum: tertio faciunt fauos, in quibus nasci consueuerunt fuci. Fauos, in quibus nasci solent apes, ædificant semper: fauos in quibus nasci consueuerunt reges apum, non ædificant semper, sed tum solum, cum vberiorem prolem sunt edituræ: fauos autem pro fucis tum solum ædificant, cum magna copia mellis speratur. Cellas regales faciunt prope cellas apiarias, sed ita, vt cellæ apiariæ sint minores regalibus: prope cellas regales faciunt cellas pro fucis, sed ita, vt cellæ fucariæ sint minores apiarijs.

7 Sex-

7 Sexto apes conſtructis cellis, eas intus incruſtant, ac opus ordiuntur à tecto cellularum, ac perpetua quadam textura ad pauimentum vſque deducunt, & ſic multiplici textura cellas tegunt.

8 Septimo cellæ, tum in quibus reponitur mel, tum in quibus eduntur fœtus, ſunt geminæ, ac duplici conſtant oſtio, ſiquidem eidem ſemitæ, ſiue ambulacro, duæ iunguntur cellulæ: altera exterior, & habens oſtium, per quod exitur in ſemitam: altera interior, & habens oſtium, per quod exitur in cellam exteriorem: ideoque cellæ ſimiles ſunt calicibus duplicibus, ac duos habentibus alueos, alterum exteriorem, alterum interiorem.

9 Octauo duo, aut tres ordines cellarum, qui primi aluearia circumeunt, fauos habent anguſtos, & melle vacuos. Illæ autem cellæ ſunt melle pleniores, quæ multa cera ſunt conſtructæ. Prior aluearij pars illita eſt myti, quam aliqui latinè vocant camoſen: quæ mytis eſt quoddam purgamentum ceræ nigrum, atque acris odoris. Vtuntur medici myti ad medendum percuſſionibus, ac quibuſdam ſuppurationibus, ſiue vlceribus ſanioſis. Alueària etiam illita ſunt ceropiceo, hoc eſt cera quadam participante naturam picis, quæ minorem odorem emittit, quam mytis, & eſt medicamentum minus efficax.

10 *Sunt qui fucos, & per ſe fingere fauos eodem in alueo, & cum apibus negocium conficiendi faui partiri dicant, verum mellificandi nullam habere facultatem, ſed veſci, tum eos, tum eorum pullos melle, quod apes fecerint. Manent fuci magna temporis parte intus, cumque exeunt, efferunt ſeſe fuſim in ſublime, gyroque volitant, & quaſi exercitium faciunt, quod vbi ſatis iam fecerint, redeunt domum, & epulis perfruuntur.*

11 *Reges nunquam prodeunt foras, vel vt paſcantur, vel alia cauſa, niſi vniuerſa cum plebe. Et ſi, cum pergunt, rex ipſe forte aberrarit, omnes inquirere, odoratuque ſagaci perſequi, donec inueniant, accepimus. Geſtari etiam eum à plebe, cum volare non poteſt, & ſi perierit, omnes diſcedere, vel ſi aliquandiu manſerint, fauos quidem conficere, ſed mel nullum, nec fieri poſſe, quin breui omnes diſcedant.*

12 *Ceram apes perreptando flores capiunt priorum acumine pedum, mox priores in medios abſtergunt, & medios in blaſa poſteriorum, atque ita onuſtæ diſcedunt. Et quidem grauari, premique onere cernuntur, quoties redeunt.*

13 *Mos apibus, ne florum plura genera petant, vno, eodemque profectu, ſed ſingulis ſingula. Verbi gratia à viola ad violam aduolant, nec aliud attingunt, quouſque ſuum in alueum redeant. Hic ſe quatiunt, & ſingulas, tres, aut quatuor ſequuntur. Sed quid accipiant haud facile videris: nec vero quemadmodum operantur, viſum adhuc eſt. Cerę congeſtio notari potuit in oleis, cum diutius in eadem morentur, propter frondem eius arboris ſpiſſiorem.*

10 Nono aliqui dicunt fucos per ſe concurrere ad cõſtruendos fauos in alueáribus, atque apibus in hoc opere allaborare; at conſtructis fauis non facere mel, ſed tum ipſos, tum eorum filios ali melle ab apibus facto. Fuci magna temporis parte morantur intra aluearia: cum autem ex aluearibus prodeunt, efferunt ſe fuſim in ſublime, ac ſe in orbem verſant, & quodammodo ſe exercent. Cum id fecerint, redeunt in aluearia, atque epulis perfruuntur.

11 Decimo reges apum nunquam ex aluearibus prodeunt cibi gratia, vel aliam ob cauſam, niſi vniuerſo cum populo. Si rex aberrarit, dicunt omnes apes regem quærere, atque odoratu ſagaci perſequi, donec inuenerint. Addunt regem, cum volare nequit, ab apibus geſtari: ſi autem rex perierit, examen apum diſgregari; ac ſi aliquandiu manſerit, nec diſgregetur, fauos quidem conficere, ſed mel nullum, ac poſt breue tempus diſperdi.

12 Vndecimo apes reptando per flores ceram capiunt duobus prioribus pedibus, ac mox priores pedes abſtergendo, transferunt ceram in duos pedes medios, atq; eodem pacto ex duobus pedibus medijs ceram congerunt in curuaturas duorum pedum poſteriorum, atque ita onuſtæ diſcedunt, ideoque cum redeunt in aluearia, videntur pondere premi, ac grauari.

13 Duodecimo apes eodem egreſſu non petunt diuerſas florum ſpecies, ſed ex flore vnius ſpeciei volant in florem eiuſdem ſpeciei, ex. gr. ex viola in violam, nec alium attingunt florem, donec in aluearium redeant. In aluearium ingreſſæ excutiunt ſe, & quod tulerint, deponunt: &

cum

ficantia distribui in nouem genera. Ex his generibus sex sunt gregalia, apes, reges apum, fuci, qui degunt inter apes, vespæ, crabrones, & teredines. Tria reliqua sunt solitaria, siren minor, qui est fuscus: siren maior, qui est niger, & varius: & bombyx, qui est omnium maximus

2 Enumeratis generibus insectorum, incipit Aristoteles agere de vita, moribus, & operationibus apum. Primo igitur formicæ, aranei, & apes comparari possunt quoad quatuor, hoc est circa hoc, quod est facere; circa hoc, quod est venari; circa hoc, quod est colligere; & circa hoc, quod est reponere. Formicæ igitur nihil venantur, ac nihil faciunt, sed facta ab alijs colligunt, & reponunt in quibusdam veluti horreis, ac penuarijs. Aranei neque aliquid faciunt, neque facta ab alijs colligunt, neque habent horrea, aut penuaria, in quibus quidquam reponant, sed solum venantur, atque ex venatione victum quærunt. Apes non venantur, sed ipsæ faciunt mel, & colligunt, ac reponunt. Quo pacto victum quærant alia enumerata genera insectorum, explicabitur inferius suo loco.

3 Secundo ita apes faciunt mel, vt melle etiam vescantur, siquidem mel est cibus apum. Quod apes comedant mel, probatur etiam ex eo, quia cum apiarij incipiunt mel ex fauis auferre, ideoque fumo apes vexant, tum apes abituræ mel vorant in maiori copia; ergo verè apes vescũtur melle. Alijs temporibus apes parcius mel comedunt, idque reponunt, & conservant cibi gratia.

4 Tertio apes non vescuntur solo melle, sed alio etiam cibo, quem aliqui ceraginem vocant. Cerago est deterior melle, sed est dulcis dulcedine fici. Ceraginem, sicut & ceram, cruribus apes deferunt in alucaria.

5 *Perquam varia in earum operatione, & vita ratio est. Cum enim alueum receperint mundum, construere incipiunt fauos, deferentes ex floribus, atque etiam arborum lacrymis, salicis, & vlmi, & reliquarum, quæ glutinum pariunt. His pauimentum quoque illinunt, ne bestiolæ nocuæ subeant. Vocant hoc opus apiarij tectorium inum. Aditus etiam, si ampliores sunt, fabrica obstruentes coarctant.*

6 *Effingunt fauos primum, in quibus ipsæ gignantur: deinde in quibus reges dicti, & fuci. Suos certe semper componunt, sed regum, cum fœtus largior est, fucorum autem, cum copia mellis speratur. Fauos regum minores faciunt iuxta suos, fucorum iuxta regum, minores, quam suos.*

7 *Exordium operis a tecto aluei, textusque ad pauimentum perpetuo stabilimento agitur, pluresque ad pauimentum tela deducuntur.*

8 *Cellæ autem, & mellariæ, & sobolariæ gemina omnes sunt. Vno enim, eodemque intersepto duæ sibi iunguntur cellæ, modo poculi gemini, altera intus, altera foris.*

9 *Compages, qua parietibus faui adhærent, arctiores, & melle vacuæ relinquuntur, gemino, aut triplici versu. Pleniores enim sunt faui, quibus plus cera obducitur. Pars aditus alnei prior illita est ex commose, sic enim vocant, quod velut excrementum, purgamentumque ceræ est, leue nigrum, acrisque odoris. Medentur hoc plagis, & huiusce modi suppurationibus. Proximum ab eo tectorium picatus cereus præbet. Leuius id quam commosis medicamentum est.*

5 Quarto in apibus ratio viuendi, & operandi est admodum varia. Si purum alucarium apibus exhibeatur, vt in eo fauos ædificent, construere incipiunt fauos ex floribus, atque etiam ex lachrymis salicis, vlmi, atque ex alijs glutinosis. His etiam pauimentum alucarij illinunt, ne bestiolæ nocuæ ingredi possint in alueare. Hoc opus apiarij vocant κόννυσιν, hoc est incrustationem. Ostia si latiora sint, additione materiæ coarctant.

6 Quinto apes in fauis construendis quemdam ordinem seruant. Nam primo faciunt fauos, in quibus nasci consueuerunt ipsæ apes: secundo faciunt fauos, in quibus nasci consueuerunt reges apum: tertio faciunt fauos, in quibus nasci consueuerunt fuci. Fauos, in quibus nasci solent apes, ædificant semper: fauos in quibus nasci consueuerunt reges apum, non ædificant semper, sed tum solum, cum vberiorem prolem sunt edituræ: fauos autem pro fucis tum solum ædificant, cum magna copia mellis speratur. Cellas regales faciunt prope cellas apiarias, sed ita, vt cellæ apiariæ sint minores regalibus: prope cellas regales faciunt cellas pro fucis, sed ita, vt cellæ fucariæ sint minores apiarijs.

7 Sex-

7 Sexto apes conſtructis cellis, eas intus incruſtant, ac opus ordiuntur à tecto cellularum, ac perpetua quadam textura ad pauimentum vſque deducunt, & ſic multiplici textura cellas tegunt.

8 Septimo cellæ, tum in quibus reponitur mel, tum in quibus eduntur fœtus, ſunt geminæ, ac duplici conſtant oſtio, ſiquidem eidem ſemitæ, ſiue ambulacro, duæ iunguntur cellulæ: altera exterior, & habens oſtium, per quod exitur in ſemitam: altera interior, & habens oſtium, per quod exitur in cellam exteriorem: ideoque cellæ ſimiles ſunt calicibus duplicibus, ac duos habentibus alueos, alterum exteriorem, alterum interiorem.

9 Octauo duo, aut tres ordines cellarum, qui primi aluearia circumeunt, fauos habent anguſtos, & melle vacuos. Illæ autem cellæ ſunt melle pleniores, quæ multa cera ſunt conſtructæ. Prior aluearij pars illita eſt myti, quam aliqui latinè vocant camoſen: quæ mytis eſt quoddam purgamentum ceræ nigrum, atque acris odoris. Vtuntur medici myti ad medendum percuſſionibus, ac quibuſdam ſuppurationibus, ſiue vlceribus ſanioſis. Alueària etiam illita ſunt ceropiceo, hoc eſt cera quadam participante naturam picis, quæ minorem odorem emittit, quam mytis, & eſt medicamentum minus efficax.

10 *Sunt qui fucos, & per ſe fingere fauos eodem in alueo, & cum apibus negocium conficiendi faui partiri dicant, verum mellificandi nullam habere facultatem, ſed veſci, tum eos, tum eorum pullos melle, quod apes fecerint. Manent fuci magna temporis parte intus, cumque exeunt, efferunt ſeſe fuſim in ſublime, gyroque volitant, & quaſi exercitium faciunt, quod vbi ſatis iam fecerint, redeunt domum, & epulis perfruuntur.*

11 *Reges nunquam prodeunt foras, vel vt paſcantur, vel alia cauſa, niſi vniuerſa cum plebe. Et ſi, cum pergunt, rex ipſe forte aberrarit, omnes inquirere, odoratuque ſagaci perſequi, donec inueniant, accepimus. Geſtari etiam eum à plebe, cum volare non poteſt, & ſi perierit, omnes diſcedere, vel ſi aliquandiu manſerint, fauos quidem conficere, ſed mel nullum, nec fieri poſſe, quin breui omnes diſcedant.*

12 *Ceram apes perreptando flores capiunt priorum acumine pedum, mox priores in medios abſtergunt, & medios in blaſa poſteriorum, atque ita onuſtæ diſcedunt. Et quidem grauari, premique onere cernuntur, quoties redeunt.*

13 *Mos apibus, ne florum plura genera petant, vno, eodemque profectu, ſed ſingulis ſingula. Verbi gratia à viola ad violam aduolant, nec aliud attingunt, quouſque ſuum in alueum redeant. Hic ſe quatiunt, & ſingulas, tres, aut quatuor ſequuntur. Sed quid accipiant haud facile videris: nec vero quemadmodum operantur, viſum adhuc eſt. Ceræ congeſtio notari potuit in oleis, cum diutius in eadem morentur, propter frondem eius arboris ſpiſſiorem.*

10 Nono aliqui dicunt fucos per ſe concurrere ad cõſtruendos fauos in aluearibus, atque apibus in hoc opere allaborare; at conſtructis fauis non facere mel, ſed tum ipſos, tum eorum filios ali melle ab apibus facto. Fuci magna temporis parte morantur intra aluearia: cum autem ex aluearibus prodeunt, efferunt ſe fuſim in ſublime, ac ſe in orbem verſant, & quodammodo ſe exercent. Cum id fecerint, redeunt in aluearia, atque epulis perfruuntur.

11 Decimo reges apum nunquam ex aluearibus prodeunt cibi gratia, vel aliam ob cauſam, niſi vniuerſo cum populo. Si rex aberrarit, dicunt omnes apes regem quærere, atque odoratu ſagaci perſequi, donec inuenerint. Addunt regem, cum volare nequit, ab apibus geſtari: ſi autem rex perierit, examen apum diſgregari; ac ſi aliquandiu manſerit, nec diſgregetur, fauos quidem conficere, ſed mel nullum, ac poſt breue tempus diſperdi.

12 Vndecimo apes reptando per flores ceram capiunt duobus prioribus pedibus, ac mox priores pedes abſtergendo, transferunt ceram in duos pedes medios, atq; eodem pacto ex duobus pedibus mediis ceram congerunt in curuaturas duorum pedum poſteriorum, atque ita onuſtæ diſcedunt, ideoque cum redeunt in aluearia, videntur pondere premi, ac grauari.

13 Duodecimo apes eodem egreſſu non petunt diuerſas florum ſpecies, ſed ex flore vnius ſpeciei volant in florem eiuſdem ſpeciei, ex. gr. ex viola in violam, nec alium attingunt florem, donec in aluearium redeant. In aluearium ingreſſæ excutiunt ſe, & quod tulerint, deponunt: &

cum

cum vna redit ad aluearium, eam tres, aut quatuor comitantur. Haud facile est aduertere, quid ex floribus accipiant, sicut adhuc non est visum, quomodo operentur, & suum opus faciant. Obseruatum tamen est apes ceram sumere ex oliuis, siquidem diutius apes in oleis morantur, quia oleæ frondes habent spissiores, ideoque ex diuturniori mora, potuit aduerti, quid capiant.

14 *Post hæc fœtificare incipiunt, nec prohibet quicquam quo minus eadem in cella sint, & pulli, & mel, & fuci. Signi fucos seorsum dicitur, si dux viuit: sed si obijt, in apum loculamentis oriri ex ipsis apibus, atque hos fieri animo sieri: quocirca aculeatos vocari, quamuis aculeo careant: animo nanque feriendi, non potestate nomen hoc meruerunt. Sunt loculi ipsi fucorum ampliores, & finguntur seorsum quoque per se faui fucorum, sed magna ex parte fauis apum inseruntur. Quapropter secandum est.*

15 *Genera apum plura, vt dixi. Duo principum, alterum rufum, quod præstantius est, alterum nigrum, magisque varium, duplo amplius ape vtili. Tertium genus, quod optimum: breue hoc, in rotunditatem compactile, & varium est. Quartum longum, crabronibus simile. Præterea quod fur appellatur. Nigrum hoc, aluoque ampliore est. Quinetiam fucus, qui omnium maximus est, sed sine aculeo, & ignauus. Differunt inter se apes parentibus natæ vrbanis, & quæ rustico, montanoque victu educatis prodierint. Sunt enim hæ syluestres horridiores aspectu, & iracundiores, & minores, sed opere, ac labore præstantiores.*

16 *Genus frugi fauos suos æquabiles construit, supernumque totum operimentum politum apponit, & ad singulos vsus fauum singulatim effingit, videlicet partem aliam ad mella, aliam ad prolem, aliam ad fucos accommodatam. Quod si acciderit, vt eodem in fauo omnia hæc recipiantur, loculus alter deinceps dispositus habetur inanis. At vero illa porrectiores fauos inæquales conficiunt, & operimentum retumidum, perinde vt crabrones, imponunt: fœtum etiam, & reliqua sine ordine faciunt. Duces improbi ex his oriuntur, & copia tum fucorum, tum etiam eorum, quos fures vocant, sed mellis, aut nihil, aut admodum parum opera earum conficitur.*

14 Decimotertio ædibus constructis, atque annona comparata, apes incipiunt sobolem propagare, ac nihil prohibet, quin eadem in cella apicula, & mel, & fucus fit. Asserunt, rege viuente, fucos nasci seorsim ab apibus, atque in cellis diuersis edi: rege autem mortuo, fucos generari in cellis apum, & esse iracundiores apibus, ideoque dici aculeatos, quia licet aculeis careant, adeoque nequeant aculeis ferire, tamen conantur ferire. Fuci aliquando construunt fauos seorsim à fauis apum, & tum cellæ fucorum sunt capaciores cellis apum. Faui tamen fucorum vt plurimum coniunguntur fauis apum, ideoque tum sunt faui fucorum abscindendi, ac separandi à fauis apum.

15 Decimoquarto plura sunt apum genera, vt supra dictum est, reges nimirum, apes, fuci &c. Reges subdiuiduntur in duo genera. In primo genere sunt reges rufi, qui sunt præstantiores. In secundo genere sunt reges nigri, ac varij, qui sunt duplo maiores apibus vtilibus. Apes subdiuiduntur in tria genera, In primo genere sunt apes paruæ, rotundæ, ac variæ, quæ sunt omnium optimæ. In secundo genere sunt apes longæ, ac similes crabronibus. In tertio genere sunt apes, quæ dicuntur fures, nigræ, ac lato ventre præditæ. Datur præterea genus fucorum, qui sunt omnium maximi: carent aculeis, ac sunt valde segnes. Differunt etiam apes, quæ ortæ sunt ex parentibus vrbanis, ab ijs, quæ ortæ sunt ex parentibus syluestribus, ac rustico, mõtanoque victu educatis: siquidem apes syluestres sunt minores, aspectu horridiores, & iracundiores, sed opere, ac labore præstantiores.

16 Decimoquinto sicut apes frugi, atque vtiles figura differunt à reliquis, ita differunt actionibus, ac modis operandi. Apes igitur frugi, & vtiles faciunt fauos æquales, illisque apponunt supernum operimentum læue: diuersas etiam cellas ad diuersos vsus disponunt, itaut alia sit cella ad faciendum mel, alia ad producendam prolem, alia fucis commodanda. Si autem acciderit, vt in eadem cella simul sit mel, apicula, & fucus, tum cella immediatè sequens inuenitur vacua. E conuerso apes longiores fauos conficiunt inæquales, ijsque

que imponunt operimentum, seu tectum suberosum, quale tectum etiam crabrones suis fauis imponunt. Præterea neque sobolem, neque alia ordinatim disponunt, sed temerè faciunt vniuersa. Reges, ac duces ex his oriuntur deteriores, ac magna præterea oritur multitudo fucorum, atque earum apum, quas fures diximus appellari: mel autem nullum conficiunt, vel admodum paucum.

17 *Incubant apes suis fauis, & concoquunt: quod nisi fecerint, vitiari ex aranea fauos aiunt. Quod si de cætero se continere potuerint, vt incubitu perseuerent, partus quasi abortus fit: sin minus, toti pereunt faui. Gignuntur in ijs, quæ vitiantur, vermiculi, qui mox pennis subnatis, euolant. Curant etiam apes, vt faui erecti stent. Quod si qui corruerint, erigunt, & pilis fulciunt fornicatis, vt subire possint. Cum enim via, qua accedant, non datur, cessant incubitu: vnde fit, vt faui araneentur.*

18 *Furis, & fuci nullum est munus, sed cæteris, quibus cum viuunt, iniuriam faciunt, non tamen impune semper. Nam deprehensi interdum à bonis apibus occiduntur.*

19 *Enecant nimirum ipsæ etiam duces, qui plures, quam satis sit habeantur, & potissimum improbos, ne principium multitudo seditiones in examine faciat. Necant præterea, cum non ampla sobolis copia extitit, nec habent tanquam coloniam mittant. Fauos etiam regum eo tempore, si parati sunt, diruunt, vtpote cum desint, quibus mittendis duces ipsi præficiantur. Necnon fauos tollunt fucorum, si mellis penuriam coniectantur, nec aluei annona superioris anni abundant, & apiarium eximentem de melle, tunc præcipue impugnant, ac præsentes fucos expellunt: & quidem sæpe visuntur foris in alueo residentes exules.*

20 *Flagrant odio breues contra longas, easque alueis pellere conantur: quæ in pugna si illæ vicerint, optimum ita fore examen putatur, sed si hæ solæ remanserint, ociosæ viuunt, & nihil boni integre faciunt. Pereunt etiam ipsæ, antequam autumnus sit. Studeat bonæ apes quoad fieri potest, ne quam intra alueum interimant: & si qua interierit intus, statim foras cadauer educunt.*

17 Decimosexto apes postquam fauos construxerint, suis fauis incubant, atque eos concoquunt: quod si fauos incubando non concoquant, aiunt eos vitiari, & araneari, itaut multis aranearum telis impleantur. Si fauis vitiatis, possint apes illis incubare, non tota proles perit, sed faciunt plurimos abortus: at si fauis vitiatis, nequeunt incubare, tota proles perit. In fauis vitiatis oriuntur vermiculi, qui adnascentibus alis, volatiles euadunt. Curant etiam apes, vt faui erecti stent, & vt si qui corruerint, erigantur, fulturasque substituunt, vt fauis substentatis, possint in eos ingredi. Si verò faui ita collabantur, vt apes non possint in fauos ingredi, fauis non incubant, adeoque faui vitiantur, & araneantur.

18 Decimoseptimo fures, & fuci nullum opus faciunt, imo alienis operibus nocumentum inferunt, sed non semper impunè, siquidem aliquando deprehensi ab apibus occiduntur.

19 Decimooctauo apes sæpè interficiunt reges, cum multi sunt, & præcipuè cum sunt mali, ne à multis regibus multitudo seditionibus distrahatur. Tum potissimum reges interficiunt, cum deest numerosa apum de nouo natarum soboles, ac coloniæ non sunt mittendæ. Eodem tempore fauos etiam pro regibus constructos diruunt, siquidem desunt nouæ apes alio mittendæ, quibus reges præficiantur. Euertum etiam fauos fucorum, si præuident futuram mellis penuriam, neque aluearia abundant annona superioris anni. Si mel à quopiam ex aluearibus auferatur, tum maximè pugnant pro melle, ac fucos ex aluearibus eijciunt; ideoque sæpè videntur fuci ex aluearibus electi, atque exules, ante aluearia confidentes.

20 Decimonono aliquando apes vtiles, quæ vt dictum est num. 15. sunt paruæ, rotundæ, ac variæ, asperrimas pugnas conferunt cum longis, atque inutilibus, easque conantur ex aluearibus eijcere. Si vincant apes vtiles, tum examen illud censetur præstantissimum: si autem vincant apes longæ, adeoque solæ in aluearibus remaneant, nihil boni faciunt, sed vitam segnem traducunt, & ante autumnum moriuntur. Apes bonæ, & vtiles quoad fieri potest curant, ne quampiam intra alueare interimant, & si quæpiam intra alueare interierit, statim foras cadauer educunt.

21 *Qui autem fures vocantur, & ſuos inuicem fauos offendunt, & alienos, ſi latuerint, ſubeunt: ſed ſi capiantur, capite puniuntur, nec facile, aut latere, aut aufugere poſſunt. Sunt enim in quoque aditu cuſtodes: & fur ipſe, ſi quando ſurripere ingreſſum potuerit, adeo in ſatietatem repletur, vt nequeat euolare, ſed ante alueum volutetur. Itaque fuga perquam difficilis eſt.*

22 *Reges nunquam foris viſuntur, niſi cum migratur, & tunc ita, vt reliquæ omnes circa ipſum principem ſuum glomerentur. Cum vero migrandum eſt, vox ſolitaria, & peculiaris quædam aliquot ante diebus intus mittitur, & biduo, aut triduo paucæ circum alueum volant. An Rex etiam inter eas ſit, nondum exploratum habemus, quoniam difficile cognitu eſt. Collectæ iam auolant, & per ſingulos Reges diuiduntur: & ſi forte paucæ prope multas conſiſtunt, concedunt paucæ ipſæ ad plures, ac Regem, quem reliquerint, ſi ſequatur, interimunt. Diſceſſus, & migratio ita agitur.*

23 *Singulis autem muneribus ſe diſtribuũt, vt aliæ flores conuehant, aliæ extruant, aliæ poliant fauos, & dirigant. Aquam tunc portant, cum prolem nutriunt. Carnem nullius animalis tangunt, nec obſonium appetunt. Nullum his tempus certum, conſuetumque eſt, quo operari incipiant, ſed ſi cibarijs non carent, beneque degunt, æſtiuo potiſſimum tempore opus aggrediuntur, & quandiu ſerenum ſit, aſſidue operantur. Nouellæ etiam tertio, quam prodierint die, ſtatim negotium ineunt, ſi cibus non ſuppetit: cumque incubant, digrediuntur nonnullæ ad paſtum, ſed breui redeunt.*

21 Vigeſimo apes, quæ vocantur fures, ſuis fauis etiam nocent, & ſi poſſint clam ad alienos fauos ſubire, in eos ingrediuntur; ſed ſi deprehendantur, interimuntur. Neque verò difficile eſt, vt apes vtiles, fures clam in earum fauos ingredientes, capiant, ſiquidem in quolibet aditu excubias agunt. Si fures clam ingreſſæ fuerint in fauos, ita melle replentur, vt volare nequeant, ideoque ante alueare volutantur, ac difficile poſſunt euadere.

22 Vigeſimo primo reges apum nunquam extra aluearia videntur, niſi cum emigrant ſimul cum agmine: & tum reliquæ apes circa regem in orbem glomerantur. Cum apes ſunt migraturæ, aliquot ante dies auditur quædam vox peculiaris, qua tranſmigratio denunciatur, & biduo, aut triduo paucæ quædam apes circumuolitant ante alueare. Vtrum inter has paucas apes ſit etiam rex, qui eſt dux profectionis, adhuc non eſt exploratum, ſiquidem id eſt cognitu difficile. Vbi fuerint congregatæ, auolant, ac per ſingulos reges diuiduntur, itaut ſinguli reges ducant ſuum agmen. Si paucæ apes conſiſtant contra plures, paucæ, rege relicto, accedũt ad plures, atq; vnum cum ijs agmen conſtituunt; regem verò, quem reliquerunt, ſi ſequatur, interimunt. Hoc pacto apes diſcedunt, ac tranſmigrant.

23 Vigeſimo ſecundo apes inter ſe inuicem ſua munera diſtribuunt. Aliæ ſiquidem flores conuehunt; aliæ fauos extruunt; aliæ fauos extructos poliunt, læuigant, ac dirigunt &c. Cum prolem nutriunt, aquam etiam portant. Carnibus nullius animalis inſidunt, neque obſonium comedunt. Non habent tempus certum, ac determinatum, quo incipiant operari, ſed ſi bene valeant, nec deſint neceſſaria, opus aggrediuntur tempore æſtiuo, & cum tempus eſt ſerenum, aſſiduè operantur. Apes nouellæ tertio poſtquam prodierint die, opus aggrediuntur, dummodo cibus illis non deſit. Examine conſiſtente, quædam ad paſtum diuertunt, atque inde rurſus ad examen reuertuntur,

24 *Proles feliciſ examinis quadraginta diebus intermittitur, tantummodo a bruma. Cum ſatis iam concreuiſſe pulli ſem ſenſerint, cibo appoſito, d relinquunt, ipſæ vero, cum datur facultas, rupto operculo exit.*

25 *Beſtiolas, quæ in alueis naſcuntur, & fauis officiunt, apes notæ mel oris tollunt, & rem familiarem tuentur, ſed alieræ ro ſuo vitio negligunt, & perire patiuntur.*

26 *Cum autem fauos apiarij eximunt, cibi tantum relinquunt, quantum per hyemem ſufficiat. Quod ſi ſatis ſit, ſeruatur examen, ſin minus, vel moritur ibidem, ſi ne diſcedat, hyems obſtat, vel deſerit ſedem, ſi ſerenum nanciſcitur. Mel apibus, tum æſtate, tum hyeme cibo eſt: ſed retondunt alterum quoque cibarij genus, cui duritiei cereæ proxima, quod ſandaracham nonnulli appellant.*

27 *Inferunt iniuriam apicus maxime vespæ, & auiculæ, quas paros vocant. atque etiam hirundo, & merops, qui apiaster est: tum vero ranæ lutariæ eas, vbi ad aquam acceſſerint, rapiunt. Quamobrem eas apiarij per paludes, & ſtagna, vnde apes aquantur, venari ſolent, & veſparum latibula, & hirundinum. ac meropum nidos propinquos alueis tollunt.*

28 *Nullum animal, niſi ſui generis apes fugiunt: præliantur enim inter ſe, & cum veſpis. Sed cum rurſi ſunt, nec ſibi inuicem, neque vllis alijs iniuriantur: at vero apud ſuos alueos pugnant acerrime, & hoſtes, quos vicerint, enecant. Intereunt, quæ percuſſerint, quoniam ſine inteſtini eruptione aculeus eximi non poteſt. Sæpius enim euadunt, ſi qui ictus eſt curam adhibet, vt aculeus infixus iunctas cum aluo extinguatur: alioqui apis interit. Necant vel maxima animalia ictu ſui aculei. Iam equus occiſus ab apibus eſt: ſed principes minime irritantur, & feriunt.*

24 Vigeſimotertio ſi examen bene valet, apes poſt brumam, hoc eſt poſt ſolſtitium hyemale, quadragiata diebus vacant à prolificatione, ac fœtura. Adultis pullis, cibo appoſito, eos derelinquunt. Pulli cum poſſunt ſcindere putamen, quo operiuntur, prodeunt iam in apes formatæ.

25 Vigeſimoquarto apes melioris notæ beſtiolas, quæ in fauis naſcuntur, expellunt: at apes notæ deterioris ſegniter negligunt, ac ſinunt opus perire.

26 Vigeſimoquinto apiarij cum mel ex aluearibus auferunt, relinquunt apibus tantum mellis, quantum illis ſufficiat, vt hyeme alantur. Si igitur mel relictum ſufficiat pro tempore hyemis, examen ſeruatur: ſi nõ ſufficiat, morientibus apibus, examen in aluearibus perit, ſi hyems obſtat ne diſcedat: ſi autem tempeſtas ſit ſerena, ac tepida, examen ex aluearibus diſcedit, ac ſedem mutat. Veſcuntur melle tum æſtate, tum hyeme: ſed veſcuntur etiam alio cibi genere duro inſtar ceræ, quod genus cibi quidam ſandaracam vocant.

27 Vigeſimoſexto plura animalia apibus iniuriam inferunt, ac præſertim veſpæ, & auiculæ, quas aliqui ægithalos vocant, necnon hirundo, & merops: ranæ quoque lacunales apes ad aquas accedentes venantur. Apiarij vt incommodis apum occurrant, per piſcationem conantur auferre ranas ex lacubus, ac ſtagnis, ad quæ apes accedunt: veſpas, & hirundines aluearibus propinquas interficiunt, & meropum nidos auferunt.

28 Vigeſimoſeptimo apes nullum animal fugiunt, niſi ſui generis. Præliantur tum inter ſe, tum cum veſpis. Cum procul ab aluearibus ſunt, ſibi mutuo iniuriam nec faciunt, nec patiuntur: at prope aluearia pugnant acerrimè, & hoſtes, quos vicerint, interimunt. Apes, quæ aculeo feriunt, intereunt, ſiquidem cum aculeo amittunt inteſtina: at ſi is, qui ictus fuit aculeo, curet, vt aculeus eruatur, apis aculeo recepto, ſeruatur incolumis: at ſine aculeo nequeunt viuere. Aliquando etiam animalia maiora aculeo apum vulnerata intereunt, eo pacto, quo equus quondam ab ape ictus perijt. Reges aculeo ad feriendum non vtuntur.

29 *Efferunt foras apes vita in alueo defunctas, & cætera, mundiſſimum omnium hoc animal eſt. Quamobrem ſæpenumero cum alui neceſſitas eſt, auolant, & in ſeceſſu reddunt excrementum, quoniam male oleat. Oderunt non ſolum fœdos odores, ſed etiam vnguentorum delicias: ex quo fit, vt homines his delibutos percutiant.*

30 *Pereunt apes, tum alijs caſibus, tum vero cum multi principes orti, partem quiſque ſecum, quo libuit, abducat. Rubeta etiam apes interimit: ſubiens enim aditus aluei, aſſtat, & oſeruans rapit euolantes. Nullo hæc affici malo ab apibus poteſt, ſed ab apiario facile interimitur.*

31 *Genus autem apum, quod improbum eſſe, ac fauos fingere aſperos diximus, nouellis maxime tribuunt apiarij nonnulli, peccareque ita per imperitiam eas arbitrantur. Nouellæ autem ſunt annicula omnes, quarum examen quotannis auolare ſolitum eſt. Nec vero nouellæ ipſæ perinde, ac veteranæ pungunt.*

32 *Cum copia mellis non ſuppetit, apiarij fucos depellunt, & ficus, ac reliqua id genus dulcia in cibo apponunt. Apum ſenſores intus operantur, birtioreſque morę domeſticæ ratione ſunt. Adoleſcentes foris negotium exercent, & ea, quæ res exigit, portant, læuioreſque ſunt labore hirſutie detrita. Fucos etiam ipſæ interimunt, quoties non ſatis loci operibus eſt. Tenent enim alui locum penitiorem.*

29 Al-

29 Vigesimooctauo apes cadauera ex aluearibus efferunt, & etiam quoad cætera hoc animal est mundissimum. Quia verò earum excrementa malè olent, sæpe vrgente necessitate exonerandi aluum, auolant, atque excrementa extra aluearia deponunt. Abhorrent ab odoribus non solum malis, sed etiam bonis, atque ab ipsis vnguentorum delicijs, ideoque aliquando homines vnguentis delibutos feriunt.

30 Vigesimonono apes pereunt tum alijs casibus, tum etiam quia multi reges orti alius aliam partem examinis secum abducit, & sic examen disgregant. Rubeta etiam, seu bufo apes interimit: accedens enim ad aditus alueariorum, apes halitu venenato afflat, atque excubans prope aluearia, capit apes ex aluearibus egredientes, ac captas deuorat. Rubetæ ab apibus nullo pacto noceri potest: sed facile est apiarijs illas interficere, & sic apes ab eius insidijs liberare.

31 Trigesimo fauos inæquales, quos nos supra num. 16. diximus construi ab apibus deterioris notæ, quidam apiarij existimant fieri ab apibus iunioribus, hoc est anniculis, vtpote operis imperitis. Iuniores apes non æquè pungunt, ac seniores: ideo examina ab aluearibus emissa, quia constant ex apibus iunioribus, impunè solent gestari.

32 Trigesimo primo cum copia mellis non suppetit, apiarij fucos ex aluearibus expellunt, & ficus, atque alia dulcia eiusdem generis apibus apponunt, vt ijs vescantur loco mellis. Apes seniores intra aluearia opus suum faciunt, ac sunt hirtiores, quia non prodeunt foras. Iuniores sunt læuiores, ac minus hirtæ, atque extra aluearia negotium exercent, ac quæ necessaria sunt, deferunt in aluearia, & fucos occidunt, quoties locus operi est angustus: siquidem fuci degunt in interiori parte aluearij.

33 *Cum morbo examen quoddam laboraret, agmen peregrinum inuasit, & pugna conserta, adeptaque victoria, mella diripiebat. Quod cum apiarius prostrerneret, victum examen statim egressum vlciscebatur, nec hominem ipsum vllo pacto impetebat.*

34 *Morbo examina valentiora potissimum infestantur clero (sic enim vocant vermiculos, qui in pauimento nascuntur) è quibus crescentibus velut aranea alueo toti obducitur, & faui carie pereunt. Alterum morbi genus, quasi ocium quoddam, & veternitas apum incidit, tum fœdo aluei odore.*

35 *Pastus gratissimus apibus thymum est, sed rubido albidum præfertur: locus æstate non feruidus, hyeme tepidus. Aegrotant eo potissimum tempore, cum per æruginosam materiem operantur. Quoties vero flatu vehementi iactantur, lapillum gestant, quo se quasi fulcro, & fundamine quodam stabiliant contra flatum. Bibunt, si fluuius sit propinquus, non aliunde, quam ex eo, posito onere: sin minus, aliunde humore hausto, pergunt ire ad mel euomendum, confestimque negotium repetunt.*

36 *Mellis conficiendi tempora duo sunt, ver, atque autumnus: sed vernum suauius, candidius, omnino præstantius autumnali est. Conficitur profecto melius ex noua cera, nouellisque stirpibus. Rufum vero, atque deformius faui vitio redditur, quippe quod perinde, vt vinum à vase vitietur. Quapropter coquendum id, resiccandumque est. Cum autem ex thymo florente faui replentur, fit ita, vt minus, vel coeat, & duretur. Probatur cui ex aureolo color: quod autem albicat, non è syncero thymo confectum est, sed id oculis, & vlceribus commodius applicatur. Mellis exilior pars fluitat, quæ eximenda est, pura vero, & valida subsidit.*

33 Trigesimosecundo accidit aliquando, vt cum apes cuiusdam aluearis morbo laborarent, inuaserit eas examen apum peregrinarum, & cum peregrinum examen victoriâ reportasset, diripiebant mella. Accurrit apiarius, & apes peregrinas necare cepit. Tum verò apes antea victæ, resûptis animis, ex aluearibus egressæ vindictam de apibus peregrinis sumebant, nec apiarium feriebant.

34 Trigesimotertio apes pluribus morbis laborant, ac præsertim morbo, qui dicitur clerus. Oriuntur siquidem in aluearium pauimento vermiculi, quibus crescentibus, totum alueare impletur quibusdam veluti telis araneorum, ac faui putrescunt. Laborant etiam alio morbo, qui potest vocari veternus: siquidem desidia quadam capiuntur, & tum aluearia fœdum odorem emittunt.

35 Trigesimoquarto cibus apibus grati si-

tiſſimus eſt thymum: thymum autem album eſt præſtantius thymo rubro. Aeſtate ſunt apibus commoda loca non feruida: hyeme autem loca tepida. Aegrotant præſertim, cum opus faciunt ex rubiginoſa materia. Cum vento magno iactantur, geſtant ore lapillum, quo quaſi fundamine quodam firmant ſe contra impetum venti. Si fluuius propinquus ſit alueari, apes non aliunde bibunt: depoſito prius onere in aluearibus, potant. Si autem fluuius non ſit propinquus alueari, aliunde potu hauſto, pergunt ad alueare, vt mel euomant, ac deponant, ac deinde ad opus redeunt.

36 Trigeſimo quinto duo ſunt tempora mellis conficiendi, nimirum ver, & autumnus. Mel vernum eſt ſuauius, candidius, & præſtantius melle autumnali. Commendabilius eſt mel, quod ex noua cera, ac nouis ſtirpibus fit: faui verò vitio redditur rufum, ſiquidem mel vitiatur à fauo, non aliter, ac vinum vitiatur à vaſe, ideoque mel vitiatum debet excoqui. Cum florente thymo replentur faui, tum mel non concreſcit. Mel aurei coloris cenſetur pulchrum, ac præſtantius: mel autem album non ex ſyncero thymo confectum eſt, ſed vtile eſt ad medendum oculis, atque vlceribus. Mellis pars imperfectior, atque impurior fluitat: at mel purius, & perfectius, ſubſidit: ideoque ad mel purificandum, ſeparanda eſt pars fluitans ab ea parte, quæ ſubſidit.

37 *Conficiunt ceram, cum ſtirpes florent. Quamobrm eximenda per id tempus cera de alueo eſt: continuo enim reparatur. Hæc ſunt vnde accipiunt, thymus, fuſus agreſtis, ſertula campana, albucum, myrtus, phleus, vitex, geniſta. Cum ex thymo conficiunt, aquam admiſcent, antequam fauus occupetur.*

38 *Egerunt alui excrementa omnes, aut volantes, vt dictum eſt, aut certa in parte faui. Minores officioſiores maioribus ſunt, vt dixi. Pennæ his detritæ, color niger, dorſum repandum: illæ nitidæ, venuſtæque ſunt more otioſarum mulierum.*

39 *Gaudere etiam plauſu, atque ſonitu apes videntur: quapropter tinnitu æris, aut fictilis conuocari eas in alueum aiunt. Quanquam incertum eſt, an audiant, & voluptate ne, an formidine ita faciant.*

40 *Quin & ſocias otioſas, ac deſides, aut minus parcas pellere in more apibus eſt. Partiuntur inter ſe opera, vt ante dixi, & aliæ fauos conficiunt, aliæ mella, aliæ erythacam, & aliæ fauos expoliunt, aliæ aquam important ad cellas, & mella temperant, aliæ munus extrarium ſubeunt. Tempore matutino omnes ſilent, donec vna gemino, aut triplici bombo excitet omnes: tum vniuerſæ ad opus prouolant. Cumque redierint, primum item tumultuant, paulatimque minus ſubinde ſtrepunt, dum vna circumuolitando ſuſurret, quaſi dormiendum præcipiat: tum repente omnes conticeſcunt.*

37 Trigeſimo ſexto cum ſtirpes florent, tum maximè apes conficiunt ceram, ideoque eo tempore auferenda eſt ab aluearibus cera, ſiquidem ſtatim ab apibus reparatur. Hæc ſunt, ex quibus apes ceram, & mel accipiunt. thymum: atranyllis: melilotum: aſphodelus: myrtus: phleus: vitex: geniſta. Cum thymum elaborant, aquam miſcent, priusquam fauos oblinant.

38 Trigeſimo ſeptimo apes alui excrementa emittunt, aut volantes extra aluearia, aut in ipſis aluearibus in certa cella determinata ad recipienda excrementa. Apes paruæ, ac rotundæ plus operis conficiunt, quam apes maiores, ac longæ, vt dictum eſt ſupra num. 16. Apes minores, ac melioris notæ habent extremitates alarum labore detritas, ac colore nigro, & veluti vſtulato ſunt præditæ. E conuerſo apes maiores, ac deterioris notæ ſunt nitidæ, ac venuſtæ, ſicut mulieres otioſæ.

39 Trigeſimo octauo apes videntur plauſu, ac ſonitu delectari, ideoque dicunt apes tinnitu æris, aut fictilis in aluearium congregari. Non tamen conſtat, vtrum apes audiant, necne, & vtrum cum plauſus, ac ſonus editur, voluptate, an formidine congregentur.

40 Trigeſimo nono apes ex aluearibus expellunt, ac quodammodo in exilium mittunt tum otioſas, ac deſides, tum eas, quæ non parcè veſcuntur melle. Partiuntur inter ſe opera, vt dictum eſt num. 23. Aliæ ſiquidem fauos conſtruunt; aliæ conficiunt mella; aliæ erithacen; aliæ fauos expoliunt; aliæ aquam in cellas ferunt, ac melli admiſcent; aliæ ad opus extra alueare prouolant. Tempore matutino omnes ſilent, donec vna gemino, vel triplici bombo excitet vniuerſas: tum verò omnes ad opus euolant extra aluearia, atque

ad

ad aluearia reuersæ, primo quidem omnes fremitum edunt, sed semper minorem, & minorem, donec vna circumuolitans bombum quemdam edat, quasi signum dormiẽdi, quo audito, cunctæ conticescunt.

41 *Dignoscitur examen valere susurri frequentia, & exeundi, ingrediendique vertiginosa agitatione: tunc enim nouellæ operantur. Esuriunt ab hyeme potissimum, cum opus incipiunt. Redduntur otiosiores, si in eximendis fauis plus mellis relinquatur: itaque pro examinis numero relinquendum est. Agunt etiam anxius, si plus demetatur, quam vt residuum cibo sufficiat. Atque etiam si alueus iusto ampior fit, desidiosiores redduntur: ægrius enim, quasi desperent, operi incumbunt. Castrantur fauis singulis sextarijs, aut ternis semisextarijs: sed si exuberant, binis sextarijs castrari, aut quinis semisextarijs possunt, pauci ternis sextarijs.*

42 *Impugnantur apes à vespis, vt ante dixi Quamobrem apiarij eas venantur, constituta olla, & carne in ea posita. Vbi enim multæ iam ad carnem accesserint, appositio operculo, super ignem ollam ponunt. Fuci autem, si pauci adsunt, iuuant: reddunt enim apes in opere solicitiores.*

43 *Præsagiunt apes, & hyemem, & imbres. Cuius rei indicium est, quod non auolant, sed sereno adhuc in alueo volutantur, quo apiarij hyemem expectant.*

44 *Cum vero mutuo inter se annexu alia ex alia dependet in alueo, indicium deserendi cubilis est: quod ne eueniat, apiarij alueis afflant ex vino dulci.*

45 *Expedit conseuisse apud aluearia pyros, fabas, medicam herbam, suriam, eruciam, myrtum, papauer, serpyllum, amygdalam,*

46 *Cognoscunt suas apiarij nonnulli, farina in prato respersa. Minus apes fœtificant, si ver serotinum sit, aut squalor, aut rubigo inciderit. Ratio apum ad hunc modum est.*

41 Quadragesimo examinis bene valentis signa sunt sonitus multus, ac motus exeuntium, atque ingredientium. Tum enim signum est, quod iuniores ad opus studiosè incumbunt. Studio maiori laborant in opere, cum elapsa hyeme, opus incipiũt: at si quis dum mel ex aluearibus aufert, plus mellis in aluearibus relinquat, quam opus esset, tum apes ad laborem reddũtur segniores. Relinquendum igitur est in aluearibus tantum mellis, quantum multitudo apum proportionaliter exigit. Nam sicut si plus mellis relinquatur, apes redduntur segniores, ita si minus mellis relinquatur, fiunt minus alacres ad laborem. Redduntur etiam apes ad operandum segniores, si alueus sit capacior, quam par esset, quasi desperent se posse aluearium implere. Communiter igitur ex aluearibus auferri debet sextariũ mellis, vel sextarium cum dimidio: quod si aluearia sint valde plena, subtrahi possunt tria sextaria, vel duo sextaria cum dimidio. Raro aluearia sunt ita plena, vt possint ex ijs subtrahi tria sextaria. Sextarium aliqui putant esse pondus duarum librarum.

42 Quadragesimo primo hostes apum sunt oues, ac vespæ, vt supra dictum est. Apiarij, vt vespas capiant, apponunt vespis ollam cum carnibus, & cum multæ vespæ in ollam fuerint ingressæ, vt vescantur carnibus, ollam operiunt, atque ei subijciunt ignem, vt vespas comburant. Fuci si pauci sint in aluearibus, iuuant: siquidem reddunt apes ad opus studiosiores.

43 Quadragesimo secundo apes præsagiunt tempestates, atque imbres. Imminentibus siquidem tempestatibus, atq; imbribus, licet cœlum sit serenum, nihilominus apes ex aluearibus non auolant, sed circa aluearia circumuolant, ex eoque apiarij dignoscunt eas expectare tempestates, atque imbres.

44 Quadragesimo tertio cum apes in examine mutuo nexu annectuntur, itaut alia ex altera pendeat, indicium est futuri discessus ex alueario, ideoque apiarij cum id præsensere, vino dulci aluearia aspergunt, vt apes in aluearibus detineant.

45 Quadragesimo quarto expedit serere prope aluearia pyros, fabas, herbam medicam, herbam syriam, faseolos, myrtum, papauer, serpyllum, amygdalam.

46 Quadragesimoquinto apiarij suas apes dignoscunt farina aspersa: nam in ea apes imprimunt vestigia, quibus cognoscuntur. Si ver sit serotinum, vel si annus sit siccus, ac rubiginosus, apes sunt minus fœcundæ. Atque hæc de apibus dicta sufficiant.

De

De veſpis, & earum generibus. Cap. XLI.

1 *VEſparum duo ſunt genera, alterum ferum, quod rarum eſt, naſcens in montibus, & pariens non ſub terra, ſed in quercu, ſpecie grandius, porrectius, nigrius, varium etiam, aculeatumque eſt, & robuſtius, ictuque acerbius, quam alterum eſt: aculeo enim maiori, quam ex proportione ſui corporis ſpiculatur. Viuit hoc toto anno. Et quidem tempore hyberno, quercu cæſa, euolare ſpectatur. Exigit hyemem in latebra, & ſemper in macerie diuerſatur.*

2 *Sunt eius aliæ matrices, aliæ operariæ, vt & in altero genere, quod placidius eſt. Quæ autem ſit natura operariæ, ac matricis, in eo ipſo placidiore genere percipi facilius poteſt. Sunt enim huius quoque duo genera: alterum duces, quas matrices appellant, alterum operariæ. Maiores, mitioreſque duces ſunt. Aetas operariorum annum non complet, ſed omnes hyeme inualeſcente, moriuntur: quod ea re conſtat, quia hyeme incipiente ſtupeſcant, bruma autem nullæ omnino appareant. Duces vero, qui matrices vocantur, tota hyeme viſuntur, atque ſub terra latitant. Plerique enim, cum per hyemem ararent, aut foderent, matrices viderunt, operarias nemo.*

1 VEſparum duo ſunt genera: alterum ferum, & agreſte: alterum mitius. Veſpæ agreſtes, ac feræ raræ ſunt. Gignuntur in montibus, ac pariunt non quidem ſub terra, vt de veſpis mitioribus dicetur num. 6, ſed in quercubus. Facie præditæ ſunt maiore, & oblongiore, quam aliæ. Vario colore ſunt præditæ. Armantur aculeo, ac ſunt robuſtiores mitibus: & quia ſicut ſunt maiores mitibus, ita aculeum habent proportionaliter maiorem, ideo vulnus à veſpis feris inflictum maiorem dolorem affert. Vitam vltra annum producunt, ac tempore hyemis videntur ex quercubus cæſis, in quibus latebant, euolare. Tempore hyemis viuunt in latibulis, ac degunt in truncis. Tum veſpæ feræ, tum mites ſubdiuiduntur in matrices, atque operarias. Quænam ſit natura matricum, & operariarum, explicabitur paulo poſt, cum agemus de genere veſparum mitium.

2 Secundum igitur genus veſparum mitium ſubdiuiditur in duo genera, hoc eſt in duces, qui etiam vocantur matrices, & in operarias. Duces ſunt maiores, & placidiores veſpis operarijs. Veſpæ operariæ annum viuendo non complent, ſed omnes hyeme inualeſcente, moriuntur: vt conſtat ex eo, quia hyeme incipiente, ſtupeſcunt, bruma autem, ſeu ſolſtitio hyemali non amplius apparent. Duces è contrario, qui appellantur matrices, tota hyeme viſuntur, ac latent ſub terra: ſiquidem multi teſtantur ſe, cum tempore hyemis terram ararent, aut foderent, duces, ſeu matrices veſparum vidiſſe, cum nemo tempore hyemis viderit veſpas operarias.

3 *Ortus talis veſparum eſt. Duces, vbi iam locum ſibi opportunum delegerunt, fauos opere æſtiuo confingunt, & veſpeta, cellulas dico, conſtituunt quaternis foriculis, aut prope, in quibus veſpæ, non matrices naſcuntur: quæ, cum creuerint, rurſus altera ampliora effingunt. Quorum item proles cum creuerit, alia fauiunt, ita vt poſtremo autumno plurima, ampliſſimaque veſpeta condita habeantur, in quibus dux, quæ matrix vocata eſt, non inſuper veſpas, ſed matrices iam procreat: quæ quidem ſuperne per ſumma veſpeta vermium ſpecie multo grandiorum gignuntur, in cellulis continuatis quatuor numero, aut paulo pluribus: alioqui increſcendi ratio ducibus eadem, quæ veſpis eſt.*

4 *Sed cum veſpæ operariæ fauis affuerint, non præterea duces operantur, ſed operariæ ipſæ cibum ſuis ducibus ſubminiſtrant: quod ea re conſtat, quia duces non item euolant, ſed intra tecta quieſcunt. Cæterum vtrum duces anni ſuperioris, nouellis iam procreatis ducibus, interimantur à veſpis nouellis, idque ſimili modo eueniat, an plus etiam temporis poſſint viuere, nondum exploratum eſt. Nec vero ſenectutem matricis, & veſparum generis ferit, aut aliquem huiuſmodi affectum annotare adhuc quiſquam potuit.*

3 Diſtinctis generibus veſparum, agit Ariſtoteles de earum vita, generatione, & ope-

operibus. Veſpæ igitur ſic generantur. Veſparum duces (qui vocantur etiam matrices, quia cum ſoli tempore hyemis ſint ſuperſtites, reſtituũt gentem hyeme deletam) veſparum, inquam, duces poſtquam locum ſibi opportunum delegerunt, ineunte æſtate, fauos confingunt, & conſtruunt domos paruas, quæ vocantur veſpeta: quæ veſpeta quatuor habent oſtiola, ſeu foramina, in quibus naſcuntur veſpæ non matrices Cum veſpæ non matrices adoleuerint, duces, ac matrices rurſus conſtruunt alia veſpeta maiora, ac deinde maiora, itaut ſub finem autumni, plurima, & maxima dentur veſpeta, in quibus dux iam non generat veſpas operarias, ſed duces, atque matrices. Generantur duces, ſeu matrices grandiorum vermium ſpecie, in ſuperiori veſpeti parte, in quatuor, aut non multo pluribus cellulis inuicem continuatis. Proportionali modo veſpæ operariæ generantur in interioribus fauis, ac cellis eorumdem veſpetorum.

4 Ortis, atque adultis veſpis operarijs, duces, ac matrices non amplius operantur, ſed à labore quieſcunt, ac veſpæ operariæ cibum ducibus afferunt, quo veſcantur. Probatur hoc: nam adultis veſpis operarijs, duces non amplius ex veſpetis euolant, ſed intus quietè degunt; ergo ſignum eſt, quod operarijs adultis, duces ab opere ceſſant, & ab operarijs aluntur. Vtrum duces ſuperioris anni, nouis ducibus ortis, ſub initium hyemis vna cum veſpis operarijs intereant, an poſſint etiam per aliam hyemem vitam producere, nondum eſt exploratum: ſicut nihil adhuc eſt exploratum circa ſenectutem, aliaſque ſimiles affectiones ducum, & veſparum ferarum.

5 *Eſt autem matrix latior, ponderoſior, craſſior, & maior, quam veſpa, volatuque haud plurimum valet. Præ pondere enim ſui corporis volare longius nequit: quo fit, vt ſemper in veſparijs ſedeant, effingentes fauos, & munere fungentes cellario. In ſunt porrò matrices nunquam in veſparijs plurimis: ſed aculeatæ ſint, necne, ambigitur. Videntur tamen & ipſæ, vt apum duces, gerere quidem aculeum, ſed non extringere, aut ferire. Veſparum autem aliæ carent aculeo, vt fuci, aliæ habent. Minores, imbecilliores que ſunt, quæ ſarent, neque repugnant: contra, quæ habent, maiores, robuſtæ, atque pugnaces, quas nonnulli mares appellant, fœminas vero eas, quæ carent. Pleraque ex ijs, quæ aculeum gerunt, amittere eum putantur, hyeme inſtante. Sed hoc ex nemine, qui vidiſſet, accepimus.*

6 *Veſpæ temporibus ſiccis, locisque aſperis potius oriuntur. Ortus ſub terra agitur. Fingunt ſuos fauos ex congerie, ac terra, & ab eodem primordio, quaſi ſtirpe, vnumquenque ædificant. Cibum vel ex floribus quibuſdam, & fructibus petunt, ſed quamplurimum ex carne. Coire nonnullæ etiam ex cæteris viſæ ſunt, ſed an ambæ aculeo careant, aut habeant, vel altera habeat, altera careat, nondum exploratum eſt. Ferarum etiam nonnullæ coire viſæ ſunt, & alteram gerere aculeum conſtitit, ſed de altera incertum eſt. Fœtus non partu prouenire videtur. Statim enim auctior, quam partus veſpæ patiatur, exiſtit.*

7 *Si veſpam ex pedibus ceperis, bombilareque ſiueris, aduolant quæ aculeo carent, quod non faciunt, quæ aculeatæ ſunt. Itaque argumento quidam hoc vtuntur, vt alteræ mares ſint, alteræ fœminæ.*

8 *Capiuntur hyberno tempore in ſpeluncis, & quæ aculeum habent, & quæ carent. Condunt aliæ ſua veſparia pauca, & exiguæ, aliæ plura, & ampliora. Capitur magna matricum pars a ſolſtitio apud vlmos. Colligunt enim hinc lentam, & gummoſam materiam. Prodiere locis quibuſdam matrices ortu admodum numeroſo, cum ſuperiori anno veſparum, atque imbrium copia præceſſiſſet. Capiuntur per præcipitia, & terræ rimas, præruptaque directiora, omneſque viſuntur aculeum gerere. Talis veſparum ratio eſt.*

5 Matrices veſparum ſunt latæ, & graues: ſunt etiam craſſiores, ac maiores veſpis operarijs, & propter grauitatem minus ad volandum validæ, quam operariæ: ideoq; non longius à veſparijs volant, ſed in veſparijs ſedent, ac muneribus domeſticis funguntur. In plurimis veſparijs dantur matrices, ac de ijs dubitatur, vtrum ſint aculeatæ nec ne? Videtur, quod vt reges apum, ſic etiam duces, ac matrices veſparum aculeum quidem habeant, ſed eo non vtantur ad feriendum, & vulnerandum.

Ex

Ex vespis operarijs aliæ carẽt aculeis, aliæ aculeis sũt præditæ. Quæ aculeis carent, sũt minores, ac magis imbelles, neq; sunt aptæ ad pugnandum. Quæ aculeis sunt præditæ, sunt maiores, validiores, ac pugnaces: ideoque nonnulli vespas aculeatas vocant mares, vespas aculeo carentes vocant fœminas. Vespæ aculeo armatæ existimantur sub initium hyemis aculeum amittere: sed hoc ex nemine, qui vidisset, accepimus.

6 Vespæ oriri solent annis squallentibus, ac siccis, atque in locis asperis, atque oriuntur sub terra. Fauos conficiunt ex festucis collectis, atque ex terra, & ab eodem principio vnumquodque fauum ædificant. Cibum ex quibusdam floribus, ac fructibus petunt, sed vt plurimum vescuntur carnibus. Aliquando quædam ex vespis mitibus visæ sunt coire: sed nondum exploratum est, an vtraque ex vespis coeuntibus aculeum haberet, vel vtraque careret aculeo, vel altera quidem aculeum haberet, altera non haberet. Obseruatum etiam est aliquas ex vespis feris coire, sed ita, vt altera aculeo esset armata, de altera autem non constaret, vtrum aculeum haberet, necne? Vespæ non videntur per partum nasci. Ratio est, quia vespæ statim, ac fuerint natæ, sunt maiores, quam vt ex vespis edi potuerint; ergo videtur impossibile, vt à vesparum vtero prodeant, sed videtur verisimilius, quod extra vterum ex materia apta procreentur.

7 Aliqui putant vespas aculeo carentes esse mares, vespas aculeis armatas esse fœminas, adeoque contradicunt ijs, qui vt dictum est num. 5. censent vespas aculeis armatas esse mares, vespas aculeis carentes esse fœminas. Probant hanc suam opinionem ex signo. Si enim quis vespam aculeo præditam pedibus correptam permittat, vt alis strepat, eæ, quæ aculeo carent, aduolant, vt auxilium afferant, at quæ carent aculeo, non aduolant; ergo signum est, quod vespæ aculeo præditæ sunt fœminæ, ideoque mares aduolant, vt fœminæ auxilium afferant; ergo mares carent aculeo, fœminæ autem aculeo sunt præditæ.

8 Hyeme in antris capiuntur vespæ, quarum quædam sũt aculeatæ, aliæ carent aculeo. Ex vespis aliquæ construunt paucos fauos, eosque admodum paruos. Magna pars matricum, & ducum capitur autumno circa vlmos, quia ex ijs colligunt materiam viscidam, atq; gummosam. Aliquando prodiere plurimæ matrices, cum anno superiori præcessisset frequentia vesparum, atque imbrium. Capiuntur locis præruptis, atque in rimis terræ rectis, atque omnes constat esse aculeatas. Atque hæc de vespis dicta sint.

De crabronibus. Cap. XLII.

1 *Crabrones non floribus, vt apes, sed carne magna ex parte viuunt: vnde fit, vt versari vel in stercore sæpe soleant. Venantur etiam muscas maiusculas, quas vbi ceperint, abscisso capite, reliquum corpus gestantes auolant: sed pomum etiam dulce appetunt. Cibus bis talis est.*

2 *Duces more apum, vesparumque habent, qui proportione ad crabrones, maiores, quam vesparum ad vespas, & apum ad apes sunt. Degunt hi quoque intus, vt vesparum duces. Faciunt sibi alueum sub terra crabrones, terra egesta, & vt formicæ excauant. Missio enim vt apum, nullæ vel eorum, vel vesparum fieri solet, sed qui subinde oriuntur nouelli, ibidem manent, & alueum, terra egesta, faciunt ampliorem: amplificant maiorem in modum, & iam ex valentiore quodam examine quatuor tres, & quatuor fauorum pleni excepti sunt.*

3 *Nec vero cibum ritu apum sibi recondunt, sed ieiuni latent per hyemem, quo tempore plurimi moriuntur: an etiam omnes, nondum certum est. Duces non plures vno singulis eorum examinibus oriuntur, vt inter apes gignuntur plures, qui examina distrahunt. Sed si qui crabrones suo alueo aberrarint, colligunt se ad aliquam arborem, fauosque ibi conficiunt qui vel sæpe conspicui apparent: in quibus vnum procreant ducem, qui, cum adoleuerit, agmen adducit, & secum in alueo collocat. De coitu crabronum nihil adhuc exploratum habeo, nec vnde fœtificent. Sed, cum in genere apum careant aculeo, & fuci, & Reges, atque etiam vesparum nonnullæ inaculeatæ sint, vt ante dixi, crabrones omnes armari aculeo videntur. Sed de eorum duce considerandum accuratius est, an aculeum habeat.*

1 CRabrones non floribus, vt apes, sed carne magna ex parte vescuntur: ideoque in fimetis, & in stercore diuersantur, vt ibi venentur maiores muscas, quæ in stercore solent morari. Postquam muscas ceperunt, capite ab illis abscisso, reliquum corpus secum ferentes aduolant, vt eo vescantur. Vescuntur etiam crabrones fructibus dulcibus.

2 Crabrones habent duces more apum, ac vesparum. Duces crabronum maiori proportione excedunt reliquos crabrones, quam duces apum excedant reliquas apes, & duces vesparum excedant reliquas vespas. Sub terra construunt sua aluearia, eaque augent, egerendo terram more formicarum. Crabrones, ac vespæ differunt ab apibus in hoc, quod apes cum valde fuerint multiplicatæ, emittunt examina ad nouas colonias constituendas; at crabrones, & vespæ examina non emittunt, sed cum accessione sobolis multiplicantur, egesta terra, aluearia faciunt ampliora, atque ibidem cum tota sobole diuersantur. Hinc oritur, vt aliquando examina crabronum sint admodum magna: ideoq; ex quodam examine, quod valde bene se habuerat, tres, aut quatuor cophini fauorum fuerunt extracti.

3 Crabrones non reponunt sibi cibum more apum, sed hyeme latent, ac magna ex parte moriuntur. An omnes intereant, vel potius aliqui sint superstites, nondum est exploratum. Licet in vno, eodemque apum examine plures oriantur duces, qui examen distrahunt, nihilominus in vno, & eodem examine crabronum vnus tantum nascitur dux. Si aliqui crabrones ab aluearis aberrarint, simul congregantur in aliqua arbore, in qua fauos constituunt, quales faui sæpe visi sunt, atque vnum procreant ducem, qui cum adoleuerit, agmen suum ducit in caueam, ibique construunt aluearе. De coitu crabronum, & de materia, ex qua generantur, nihil adhuc est exploratum. Licet inter apes aculeo careant fuci, & fortasse etiam reges, inter vespas etiam dentur aliquæ aculeo carentes, nihilominus crabrones omnes videntur armari aculeo. De vno crabonum duce adhuc non est satis exploratum, vtrum aculeum habeat necne?

De bombyce, & teredine. Cap. XLIII.

1 *Bombyces sub saxis apud ipsam terram fœtificant, binis, aut paulo pluribus cellulis: mellis etiam præsti cuiusdam inchoatio in his reperitur.*

2 *Teredo non absimilis crabronibus est, sed varia, & latitudine proxima apibus. Cupediosa hæc est, & ad culinam, & pisces, & huiusce modi delicias singularis aduolat. Fœtum sub terra edit, vt vespæ. Multiplex huius quoque teredinarium est, & longe amplius, quam vespæ, atque porrectius. Muneris, vitæque ratio apum, vesparum, & reliquorum generis eiusdem ad hunc modum est.*

DIctum est cap. 40. num. 1. insecta faufficantia posse diuidi in nouem genera, quæ sunt apes, reges apum, fuci, vespæ, crabrones, teredines, firen maior, firen minor, & bombyces. Aristoteles igitur postquam accuratè egit de apibus, regibus apum, fucis, vespis, & crabronibus, breuiter agit de bombyce, ac de teredine: omittit verò firenem maiorem, & minorem, fortasse quia parum sunt notæ.

1 Bombyces sub terra, ac sub saxis pariunt, & aluearia construunt duabus, aut paulo pluribus cellis prædita. In his autem cellis inuenitur quoddam inchoamentum mellis valde imperfecti.

2 Teredo est similis crabonibus, sed est varia, & lata, vt apes. Est admodum gulosa, ideoque culinas sectatur, & ad pisces, aliosque tales cibos aduolat. Parit sub terra, vt vespæ. Sicut vespæ ædificant suum alueare, quod vocatur vespetum, ita teredines ædificant suum alueare, quod vocari potest teredinarium. Teredinarium tamen teredinum est longius, ac pluribus cellis distinctum, quam vespetum vesparum. Atque hæc de vita, & operibus apum, vesparum, aliorumque insectorum faufficantium dicta sufficiant.

De ingenio; & moribus leonis, ac thois, seu lupi ceruarij. Cap. XLIV.

1 *CAeterum in moribus animantium, vt dictum iam est, percipi differentias licet, præcipue quidem ad fortitudinem, & timiditatem, sed ad mansuetudinem quoque, & feritatem etiam in ipso sylvestrium genere.*

2 *Leo enim, quamuis in edendo ferocissimus sit, tamen pastus, & fame iam vacans, facilis, mitisque maiorem in modum est. Nihil hic suspicatur, nullius suspitiosus est, festiuus, ludibundus, beneuolus admodum suis cum socijs, & familiaribus est.*

3 *In venatu dum cernitur, nunquam fugit, aut metuit, sed etiamsi venantium multitudine cedere cogitur, sensim, pedetimque discedit, crebro subsistens, atque respectans: nactus vero opaca, fuga, qua maxime potest, veloci se subtrahit, donec in aperta deueniat: tum rursus lente incedit. Sed si quando locis nudis, atque patentibus cogitur fugam aperte arripere, currit contentus, nec fallit, cursusque eius continens, vt canum intendit: cum tamen ipse insectatur, vbi iam propinquarit, insilit.*

4 *Vera etiam illa de eo narrantur, ignem præcipue formidare, vt Homerus quoque testatur, cum dicat,*

Ardentesque faces, quas, quauis sæuiat, horret:

& percussorem agnoscere, atque ex obseruato inuadere. Si quis etiam non percusserit, sed infestet, hunc, si reperit, non vnguibus lacerat, nec vlla iniuria afficit, sed quatit solum, atque vbi ita perterruit, dimittit.

5 *Adeunt vrbes, & iniuriam hominibus inferunt, potissimum tempore suæ senectutis. Tunc enim per corporis imbecillitatem, & dentium defectionem venari nequeunt.*

QVia Aristoteles non absoluit tractatum de moribus, & ingenio quadrupedum, ideo postquam parte tertia, quarta, & quinta egit de moribus, & ingenio piscium, auium, & insectorum, regreditur ad absoluendũ tractatum de moribus, & ingenio quadrupedũ, & agit de moribus, & ingenio leonis, thois, seu lupi ceruarij, bonassi, elephanti, cameli, ac delphini, licet delphin non sit quadrupes, sed sit animal marinum.

1 Vt igitur de ingenio, & moribus enumeratorum quadrupedum agat, præmittit, quod animalia etiam syluestria præsertim videntur differre quoad fortitudinem, & timiditatem, quoad mansuetudinẽ, & feritatem.

2 Primo igitur leo partim est ferus, partim mansuetus. Cum comedit, & fame laborat, est ferocissimus: at fame expleta, est mitissimus. Præditus est ingenio minimè suspicioso: festiuus, ludibundus, ac mirè blandus est erga socios, & familiares, atque educatores.

3 Secundo leo in venationibus, dum cernitur, numquam fugit; aut timorem ostendit: si autem à venatorum multitudine cogitur se subducere, ac loco cedere, pedetentim cedit, & obliquè, ac subinde se conuertens: nactus verò loca opaca, ac syluestria, in quibus cerui nequit, celeriter fugit, donec in loca aperta deueniat, & tum rursus lentè incedit, ac pedetentim se subducit. Quod si aliquando in locis patentibus fugam apertè cogitur arripere, currit contento cursu, nec fallit, eiusque cursus est continuatus, sicut cursus canum. At cum leo prædam fugientem sectatur, postquam prædæ appropinquauit, in eam insilit.

4 Tertio vera sunt etiam duo, quæ de leonibus narrantur. Primum est: leo aspecto igne, perterrefit, vt etiam Homerus cecinit, dicens:

Ardentesque faces, quas quamuis sæuias horret.

Secundum est: leo obseruat eũ, à quo ictus fuerit, atque ipsum inuadit. Si quis tamen iaculo leonem petierit, sed ita, vt leo nihil mali sit passus, leo impetu in illum facto, si comprehenderit, quatit, ac terrefacit, sed non vnguibus lacerat, neque alio nocumento afficit, sed excussum, ac perterrefactum dimittit incolumem.

5 Quarto leones potissimum vrbes petunt, atque hominibus nocent, cum senuerint, ac dentes habent malè affectos, ita vt venari nequeant.

6 *Viuere annos multos putantur. Et quidem qui captus eſt claudus, dentes complures fractos habebat, quo argumento quidam longam eſſe leonum ætatem exiſtimarunt. Haud enim hoc accidere, niſi longo tempore potuiſſe.*

7 *Leonum duo ſunt genera, quorum alterum breuius, criſpioreque pilo, quod ignauius eſt: alterum longius, piloque probiore, quod generoſius eſt.*

8 *Fugiunt interdum leones, demiſſa inter crura cauda, vt canes. Iam viſus eſt leo, qui cum ſuem aggrederetur, vt ſetis horrentem aſpexit, fugeret. Infirmus parte illium eſt contra ictus, ſed reliquo corpore multas patitur plagas, & capite validiſſimo eſt.*

9 *Quæcunque vel momorderit, vel vnguibus lacerarit, ſanies pallens admodum de his vlceribus effluit, etiam per faſcias, atque ſpongias, nec reprimi vllo pacto poteſt. Curantur eodem modo, quo morſus canini vlcera.*

10 *Thoes etiam, quos lupos ceruarios diximus, hominem diligunt, & neque offendunt, neque metuunt valde. Pugnant cum canibus, & leonibus: quo fit, ne eodem in loco ſint ceruarij, & leones. Optimi ceruarij, qui minores ſunt. Genera huius alij duo, alij tria ſtatuunt: plura ijs eſſe non videntur. Sed vt piſcium, auium, quadrupedum genera aliqua, ita ceruarij quoque per tempora immutantur, & colorem diuerſum hyeme, æſtateve trahunt, atque æſtate nudi, hyeme birti reddũtur.*

6 Quinto leo viuit annos multos. Et quidem leo, qui captus eſt claudus, habebat dentes fractos, ex quo aliqui coniecerunt, eum multis annis vixiſſe. Neque enim niſi multo tempore potuiſſent dentes frangi.

7 Sexto duo ſunt leonum genera. Alterum eſt rotundius, ac iuba criſpiore præditum, idque timidius: alterum longius iuba præditum ſpiſſa, & fortius.

8 Septimo leones aliquando fugiunt, cauda inter crura dimiſſa, vt canes. Viſus eſt aliquando leo, qui ſuem aggreſſus, vbi aduertit ſe defendentem, fugam corripuit. Leo cætero corpore ita eſt validus, vt plures ictus poſſit ſuſtinere: at parte illij ita eſt imbecillis, vt ictum ſuſtinere nequeat. Capite verò firmiſſimo eſt præditus.

6 Octauo ex vulneribus, quæ leo dentibus, aut vnguibus inflixerit, effluit quædam ſanies pallida, quæ ita tenaciter hæret etiam faſcijs, ac ſpongijs, vt elui nequeat. Eadem cura adhibenda eſt vulneribus à leone inflictis, quæ adhibetur vulneribus inflictis à morſu canis rabidi.

10 Thoes, quos lupos ceruarios dicimus, hominibus ſunt amici, ac neque eos lædunt, neque valde timent, ne ab hominibus lædantur: at canibus, & leonibus ſunt inimici, ac bellum cum ijs gerunt: quo fit, vt leones, ac lupi ceruarij ijſdem in locis non degant. Ex lupis ceruarijs, qui minores ſunt, ij ſunt præſtantiſſimi. Quidam dicunt duo dari genera luporum ceruariorum: alij admittunt tria, ac cenſent non dari plura. Sicut quædam auium, piſcium, atque quadrupedum certis temporibus mutantur, ac videntur diuerſa, ſic thoes, & lupi ceruarij mutantur, atque alio colore æſtate, alio tempore hyemis ſunt præditi, atque æſtate pilis ſunt nudi, hyeme autem ſunt piloſi, atque birti.

De ingenio, ac moribus bonaſſi. Caput XLV.

1 *Bonaſus gignitur in terra Paonia, monte Meſſapo, qui Paoniæ, & Mediæ terræ collimitium eſt, & Monapios à Paonibus appellatur, magnitudine tauri, ſed corpore, quam bos latiore: breuior enim, & in latera auctior eſt. Tergus diſtentum eius locum ſeptem accubantium occupat. Cætera forma bouis ſimilis eſt, niſi quod ceruix iubata armorum tenus, vt equi eſt, ſed villo molliore, quam iuba equina, & compoſitiore. Color pili totius corporis flauus: iuba prælixa, & ad oculos vſque demiſſa, & frequens: colore inter cinereum, & ruſum, non qualis equorum, quos parios vocant, eſt, ſed villo ſupra ſqualidiore, ſubter lanario. Nigri, aut admodum ruſi nulli ſunt.*

2 *Vocem ſimilem boui emittunt. Cornua adunca in ſe flexa, & pugna inutilia gerunt, magnitudine palmari, aut paulo maiora, amplitudine non multo arctiore, quam vt ſingula ſemiſextarium capiant, nigritie proba. Antia ad oculos vſque demiſſa, ita vt in latus potius, quam ante pen-*

pendeant. Caret ſuperiore dentium ordine, vt bos, & reliqua cornigera omnia. Crura birſuta, atque biſulca habet: caudam minorem, quam pro ſui corporis magnitudine, ſimilem bubulæ.

3 *Excitat puluerem, & fodit, vt taurus. Tergore contra ictus præualido eſt. Carnem habet guſtu ſuauem: quamobrem in vſu venandi eſt. Cum percuſſus eſt, fugit: niſi defatigatus, nuſquam conſiſtit. Repugnat calcitrans, & proluuiem alui, vel ad quatuor paſſus proïciens, quo præſidio facile vtitur, & plerunque ita adurit, vt pili inſectantium canum abſumantur. Sed tunc ea vis eſt in ſimo, cum bellua excitatur, & metuit: nam, ſi quieſcit, nihil vrere poteſt. Talis natura, & ſpecies huius animalis eſt. Tempore pariendi vniuerſi in montibus enituntur: ſed priuſquam fœtum edant, excremento alui circiter eum locum, in quo pariunt, ſe quaſi vallo circundant, & muniunt. Largam enim quandam eius excrementi copiam hæc bellua egerit.*

1 BOnaſſus naſcitur in Pæonia, in monte meſſapio, qui ſeparat Pæoniam à Media, & à pæonibus vocatur monapius. Præditus eſt magnitudine tauri, ſed corpore latiore corpore bouis: ſiquidem breuior, ſed ad latera latior eſt. Corium bonaſſi diſtentum occupat tantum ſpatium, quantum ſatis eſſet ſeptem conuiuis. Reliqua figura ſimilis eſt boui: ſed habet iubam ad armos vſque defluentem, ſimilem iubæ equinæ. Pilos habet molliores, ac magis compoſitos pilis equinis. Color pilorum eſt flauus; crinis longus, & vſque ad oculos pertingens. Colorem habet medium inter cinereum, & rufum, qui color non eſt qualis equorum, quos parios vocant, vulgo baios, ſed eſt ſubtilidior, ac ſubtus lanaceus. Nigri, aut admodum rufi nulli ſunt.

2 Vocem emittunt ſimilem mugitui boum. Cornua aduncа in ſe flexa, ac pugnæ gerunt inutilia, magnitudine palmari, aut paulo maiora, amplitudine non multo arctiore, quam vt ſingula capiant in ſua concauitate ſemiſextarium aquæ, quæ cornua nigra ſunt nigrore valde perfecto, ac concinno. Antias, hoc eſt pilos à fronte propendentes ad oculos vſque demiſſas habent, itaut ad latera potius, quam antrorſum propendere videantur. Caret dentibus, ſicut bos, & cætera animalia cornigera. Crura habet hirſuta, & eſt biſulcus, itaut pedes habeat bifidos, & in duas partes ſciſſos. Caudam habet ſimilem bouinæ, ſed minorem, quam pro corporis magnitudine.

3 Spargit puluerem, & terram fodit taurorum more. Corium habet aduerſus ictus validum. Carne ad veſcendum ſuaui eſt præditus, ideoque eum venantur. Cum percuſſus eſt, fugit, ac nunquam à fuga, niſi defatigatus ſubſiſtit. Tuetur ſe calcicibus, ac ſtercore, quod ad quatuor vſque paſſus eiaculatur. Præſidio autem ſtercoris facile vtitur; ſiquidem ſtercus bonaſſi ita eſt calidum, vt canes bonaſſum ſectantes à ſtercore tacti, depilentur. Verum bonaſſi ſtercus tum ſolum hac vi combuſtiua eſt præditum, cum bonaſſus excitatus, ac metuens illud emittit: ſi verò emittat ſtercus, dum quieſcit, tum caret vi combuſtiua. Talis eſt natura, ac forma bonaſſi. Tempore pariendi omnes in montibus pariunt: ſed antequam pariant excremento, quo abundant, ſe quaſi quodam vallo cingunt, ac muniunt.

De ingenio, ac moribus elephanti. Caput XLVI.

1 *ELephantus omnium ferarum mitiſſimus, & placidiſſimus eſt, quippe qui permulta officia, & erudiatur, & intelligat, quando etiam Regem adorare conditſcit. Valet ſenſu, & reliqua ſagacitate ingenij excellit. Quam impleuerit coitu, eam rurſus non tangit.*

2 *Viuere elephantos mares alij annos ducentos, alij centum & viginti aiunt: fœminas etiam ferè totidem, ſed florere ætate circa ſexageſimum narrant. Hyemis, ac frigoris impatiens hoc animal eſſe dicitur. Amat amnes, & quanquam non fluuiatile ſit, tamen riparium dici poteſt. Incedit etiam per aquam, & eatenus mergitur, quatenus eius promuſcis ſuperat. Reflat enim per eam, & ſpiritum accipit, & reddit, ſed natare ſatis pondere ſui corporis non poteſt.*

1 ELephantus ſi cicuretur, euadit omnium ferarum manſuetiſſimus, atque mitiſſimus: quippe qui ad multa offi-

cia ha instituitur, vt perçipiat, quid sit agẽdum: siquidem etiam regem adorare condiscit. Valet sensu, & ingenij sagacitate excellit. Fœminam, quam impleuerit coitu, deinceps non tangit.

2 Quidam annis ducentis, alij centum, & viginti, elephantos mares vitam aiunt producere: ac fœminas totidem fere annis viuere, sed maximè florere ætatis anno sexagesimo. Dicitur esse impatiens hyemis, ac frigoris. Amat amnes, & quamuis non sit animal fluuiatile, tamen dici potest animal riparium, cum prope ripas fluminum degat. Ingreditur per aquam, & eo vsque progreditur, dum eius promuscis extet: siquidem promuscide spiritum ducit, atque respirat; sed natare nequit propter corporis pondus.

De ingenio, & moribus cameli. Caput XLVII.

1 *Cameli matres nunquam superueniunt suas, sed etiam si quis cogat, ipsi non patiuntur. Iam cum aliquando admissarius non haberetur, curator pullum matri operto admisit, qui dum coiret, delapso operimento, agnouit matrem & quamuis coitum absoluerit, nemini tamen commissi sceleris, paulo post camelarium illum morsu defixo interemit. Ferunt etiam Regi Scytharum fuisse equam egregiam, ex qua mares generosi omnes gignerentur, quorum vnum, qui præstantior haberetur, cum vt ex matre procrearet, placeret, admissum omnino recusasse, operiam deinde latuisse matrem, vt imprudens superueniret: verum vbi a concubitu faciem matris detectam agnouerat, fugam properasse, atque seipsum actum præcipitem interemisse.*

1 Cameli cum matre non coeunt, & etiamsi cogantur, nolunt. Aliquando cumelarius cum non haberet alium admissarium, pullum admisit ad matrem operimento coopertam. Cum autem operimentum, camelo coeunte, delapsum esset, camelus tum quidem absoluit coitum, sed paulo post camelarium morsu peremit. Aiunt etiam scytharum regi fuisse equam generosam, ex qua mares omnes generosi gignerentur. Horum præstantissimum, cum placeret, vt ex matre procrearet, coitum recusasse: sed deinde cum matre cooperta ignarum coiuisse: verum post concubitum, matre agnita, aufugisse, atque è rupibus se præcipitem dedisse.

De ingenio, & moribus delphini. Caput XLVIII.

1 *IN marino etiam genere plurima de delphinis narrantur indicia morum placidorum, ac mitium: amores quoque in pueros, & affectus libidinis, cum circa Tarentum, & Cariam, tum etiam locis alijs referunt. Ferunt etiam delphino apud Cariam capto, atque saucio, ingentem reliquorum multitudinem conuenisse ad portum, immoratamque, donec piscator dimiserit eum, quem ceperat: tum omnes simul, recepto captiuo, redijsse. Paruos item delphinos magnus aliquis semper comitatur custodiæ causa. Iam conspectus est delphinorum grex, maiorum, & minorum promiscuus, post quem duo quidam paulo post viderentur delphinulum defunctum labentem in imum subire, & in summa pelagi dorso euehere, quasi miserantes, ne ab aliqua bellua deuoraretur.*

2 *Quin etiam de velocitate huius animalis mira, & incredibilia quadam accepimus. Omnium enim velocissimum esse creditur animalium, tum aquatilium, tum terrestrium. Superfiliunt etiam malos nauigiorum maiorum: quod tunc potissimum euenit, cum aliquem insectantur piscem, quem deuorent. Tunc enim, si quem impetum, longius fugit, ad ima gurgitum persequuntur propter famis necessitatem. Quod reditus longior sit, retinent se, quasi spatium cogitantes, conuersique feruntur perinde, ac sagitta pernices, vt celeritate oppertuna longo transmisso itinere ad locum spirandi deueniant. Quo impetu fit, vt se eiaculentur in aerem, & superfiliant malos nauigiorum, quæ forte affuerint. Hoc idem vrinatores faciunt, cum se in profundum dimiserunt. Pro viribus enim conuersi enixius efferuntur, vt spirent.*

3 *Degunt coniugatim mares cum fœminis. Quæritur, quamobrem in terram erumpant.*

Hoc

Hoc enim interdum eos facere incerta de cauſa dicitur.

1 TRactatui de ingenio, & moribus quadrupedum, Ariſtoteles addit quædam de ingenio, & moribus delphini, licet delphin non ſit quadrupes, ſed ſit animal marinum. In genere igitur marino multa feruntur, quæ indicant manſuetudinem, ac mites mores delphinorum. Narrantur etiam pueros adamaſſe circa Tarentum, Cariam, & alia loca. Ferunt, delphino circa cariam capto, atque ſaucio, ingentem delphinorum multitudinem veniſſe ad portum, ac delphino à piſcatoribus recepto, abijſſe. Paruos delphinos ſemper comitatur aliquis ex grandioribus, cuſtodiæ gratia. Conſpectus eſt olim delphinorum maiorum ſimul, & minorum grex. Poſt hos ſequabantur duo delphini paruum delphinum defunctum, ac labentem in profundum, dorſo ſubleuantes, quaſi ducti miſericordia, ne ab aliqua bellua deuorarentur.

2 De velocitate delphinorum mira quædam, atque incredibilia accepimus, ſiquidem creditur eſſe velociſſimus omnium animalium, tum terreſtrium, tum aquatilium. Saltu tranſiliunt vela etiam maiorum nauigiorum. Delphini tum potiſſimum maxima velocitate feruntur, cum inſectantur aliquem piſcem, quem deuorent. Tunc enim ſi piſcis, quem inſectantur, longius fugiat, ac ſe ad profundum magis recipiat, propter famis neceſſitatem, perſequuntur illum vſque ad fundum maris, in quo aerem ſpirare nequeunt. Cum neceſſitas ſpirandi incumbit, conſiſtunt, quaſi cogitantes ſpatium à fundo maris ad ſuperficiẽ, & cõuerſi feruntur ſurſum velocitate ſagittæ, vt ad locum ſpirandi deueniant: quo impetu fit, vt ſe in aerem eiaculentur, & tranſiliant vela nauigiorum, ſi quæ forte occurrant. Vrinatores etiam, qui nimirum diu degunt aquis immerſi, cum neceſſitas ſpirandi incumbit, maiori qua poſſunt velocitate, ſe ad ſumma maris efferunt, vt reſpirent.

3 Delphini mares, ac fœminæ coniugatim degunt. Dubitatur, cur in terram ſæpe erumpant, ſiquidem dicuntur ſæpe in terram incerta etiam de cauſa proſilire.

De mutationibus quorumdam animalium quoad figuram, colorem, actiones, & mores. Cap. XLIX.

1 *SEd vt quæque animalia pro ſuis affectibus agere, ſic pro ſuis quoque actionibus affici, immutarique moribus ſolent. Partes etiam corporis nonnullæ ſæpenumero ratione agendi immutantur, vt in auium genere euenit. Gallinæ enim, cum mares vicerint, & exemplo marium tentant ſuperuentu coire. Criſta enim, caudaque erigitur ita, ne facile præterea ſit, an fœmina ſint, cognoſcere. Nonnunquam etiam calcaria parua ijs enaſcuntur. Iam vero, & marei viſi nonnulli ſunt, qui, cum forte fœmina interiiſſet, ipſi officio matris fungerentur in pullos, ductando, fouendo, educando, ita ne de catero, vel cucurire, vel coire appeterent. Quin & iam inde à prima ortu naturæ ita nonnulli mares effœminati proueniunt, vt neque cucuriant, neque per coitum agere velint, & venerem eorum, qui tentent ſuperuenire, patiantur.*

2 *Cuculus etiam immutatur colore, & vocem minus explanat, cum ſe abditurus eſt, quod facere exortu caniculæ ſolet. Apparere autem incipit ab eunte vere ad eius ſyderis ortum. Abditur & ea, quam œnantham quidam appellant, ac ſi vitiſloram dixeris, exortu eiuſdem ſyderis: occaſu vero apparet. Vitat enim interdum frigora, alias æſtum.*

POſtquam Ariſtoteles egit de ingenio, & moribus auium, piſcium, inſectorum, atque quadrupedum, in hac vltima parte libri noni agit de quibuſdam mutationibus, per quas animalia mutantur ſecundum affectus, & mores, itaut aliquando etiam ex mutationibus ſecundum affectus, & mores ſequantur mutationes in colore, & figura, & in alijs ſpectantibus ad corpus.

1 Primo igitur ſicut animalia, cum diuerſos habent affectus, diuerſas actiones exercent (alias enim actiones exercent, cum vrgentur affectu amoris, alias cum vrgentur affectu odij &c,) ſic ex eo quod quaſdam actiones exercent, ſequitur, vt

aliquando mutentur ſecundum affectus, & mores, atque etiam ſecundum aliquas partes corporis. Patet in gallinis. Gallinæ cum gallos vicerunt, induunt mores, & affectus gallorum, atque etiam ſecundum formam corporis ita immutantur, vt videantur galli. Cucuriunt igitur inſtar gallorum, ac gallos imitantes, ſuperuentu conantur coire. Criſtam, & caudam erigunt, atque ita affectus, mores, ac formam corporis mutant, vt difficile ſit diſcernere, vtrum ſint mares, an fœminæ. Quibuſdam etiam gallinis calcaria parua orta ſunt, licet calcaria ſint propria gallorum. Sicut gallinæ aliquando aſſumunt affectus, ac mores gallorum, ita galli aliquando aſſumunt affectus, ac mores gallinarum. Aliquando ſiquidem viſi ſunt galli, qui cum forte gallina, quæ paruos pullos alebat, interiiſſet, ipſimet officio matris, ac fœminæ fungerentur, pullos ductando, fouendo, educando, itaut neque amplius more gallorum cucurirent, neque coitum appeterent, neque alijs officijs maris fungerentur. Ex ipſo etiam ortu aliqui galli mares ita ſunt effœminati, vt neque cucuriant, neque coeant, & coitum more gallinarum patiantur.

2 Secundo cuculus, cum ſub exortum caniculæ, mutato affectu, ſe abditurus eſt, colorem etiam, ac vocem mutat, ac vocis mutatione ſignificat futurum, vt amplius non compareat. Prodit cuculus ineunte vere, atque apparet vſque ad exortum caniculæ: reliquo tempore latet. Abſcondit ſe ſub exortum caniculæ illa etiam auis, quam aliqui vocant œnantham, & ſub caniculæ occaſum rurſus prodit: ſiquidem interdum ſe abſcondit ad vitandum æſtum, aliquando ad vitandum frigus.

3 *Necnon vpupa cum colore, tum vero ſpecie immutatur, vt Aeſchylus poeta ſatis carmine ſuo exposuit.*

Quin fert ſui ſpectantem, & epopem mali,
Colore ſpeciem multimodo pingens ſuam,
Saxicolam, & improbum arma geſtantem alitem.
Adulti infantis forma hic ſeſe refert.
Nam vere candicans vbi extitit nouo,
Aeſtate tum deinde, vt recanduit ſeges,
Alas repente varius maculatas quatit,
Vagatur hic ſemper faſtidiens loco.
Deſerta quærit nemorum, & inuias plagas.

4 *Complures etiam aliæ aues immutantur per tempora, & colore, & voce, vt merula, quæ ex nigra redditur rufa, & vocem mittit diuerſam. Strepitat enim per hyemem, cum per æſtatem tumultuans canter. Mutat & turdus colorem, quippe qui collo æſtate varius, hyeme murino diſtinctus ſpectetur. Voce tamen eadem eſt. Luſcinia canere ſolet aſſidue diebus, ac noctibus quindecim, cum ſylua fronde incipit opacari: dein canit quidem, ſed non aſſiduo: mox adulta æſtate vocem mittit diuerſam, non inſuper variam, aut celerem, modulatamque, ſed ſimplicem: colore etiam immutatur. Et quidem in terra Italia per id tempus alio nomine appellatur. Apparet non diu. Abdit enim ſeſe, & latet.*

3 Tertio epops etiam, ſiue vpupa colorem, & faciem mutat, ideoque Aeſchylus cecinit.

Suique durus ille ſpectator mali,
Colore multo pictus, ac florens Epops,
Quem cultus aſper rupium, & cani ſpecus
Reddunt ferocem, & toruus armorũ rigor,
Quem pertinaci luce ceruicis refert:
Hic albus exit veris appulſu recens
Quæſitor nullus limine ætatis puer.
At quando flaua iam manus piſcis ſeges,
Verſicolor alas ille tanquam alter quatit.
Odit ſuperbus quæ prius colunt loca,
In teſqua cedens, atque inacceſſas plagas.

4 Quarto aliæ etiam multæ aues certis temporibus mutant colorem, & vocem. Merula ex nigra fit rufa, ac vocem emittit diuerſam: nam cum æſtate canat, hyeme ſtrepit, ac tumultuoſum quid occinit. Turdus licet nunquam vocem mutet, colorem mutat, quippequi æſtate varius, hyeme præditus eſt colore murino, hoc eſt ſimili colori murium. Luſcinia canere ſolet quindecim diebus, ac noctibus, eo nimirum tempore, quo ſylvæ incipiunt frondibus opacari. Elapſis his diebus, canit quidem, ſed interrupte. Aeſtate procedente, aliam emittit vocem, ſed non multis modis variam, neque celerem, neque contentam, ſed ſimplicem, atque alium colorem induit, atque in Italia alio vocatur nomine. Luſcinia non multo tempore apparet,

paret: ſiquidem ſe abſcondit, & aliquandiu latet.

5 *Rubeculæ, & quæ ruticillæ appellantur, inuicem tranſeunt: eſtque rubecula hyberni temporis, ruticilla æſtiui, nec alio ferè inter ſe differunt, niſi pectoris colore, & caudæ. Sic & ficedulæ, & atricapillæ vicibus commutantur. Fit enim ineunte autumno, ficedula, ab autumno protinus atricapilla, nec inter eas diſcrimen aliquod, niſi coloris, & vocis eſt. Auem autem eſſe eandem conſtat, quia dum immutaretur, hoc genus vtrunque conſpectum eſt, nondum abſolute mutatum, nec alterutrum adhuc proprium vllum habens appellationis. Nec mirum ſi hæc ita voce, aut colore mutantur, quando & palumbes hyeme non gemit, niſi quod aliquando ex aſperrima hyeme placidum tempus ſucceſſiſſet, gemuerit, quod apud peritos in admiratione habitum eſt. Cæterum ineunte vere, gemere incipit. Denique aues tunc maxime, plurimaſque emittunt voces, cum coeunt.*

6 *Mos auium eſt, vt aliæ ſeſe in puluere volutent, aliæ ſeſe lauent, aliæ nec puluere, neque balneo vtantur. Sunt pulueratrices, quæ non altiuolæ, ſed terræ propinquæ, vt gallina, perdix, attagena, alauda, phaſiana: lotrices, nonnullæ reſtiungues, & quæ circa fluuios, aut paludes, aut mare verſantur. Aliæ vtrunque, tum lauare, tum puluerare ſolent, vt columbus, vt paſſer. Aduncarum pars maior neutrum facit. Hæc ita ſe habent.*

7 *Proprium nonnullis auium euenit crepitus alui, vt turturi. Pars etiam nouiſſima alui earundem vehementer citatur, cum vocem reddunt.*

5 Quinto auiculæ, quæ græcè dicuntur erithaci, latinè rubeculæ, eo quod pectus habeant rubrum, & auiculæ, quæ græcè dicuntur phœnicurgi, latinè ruticellæ, eo quod caudam habeant rubram, in ſe inuicem permutantur: ſiquidem eadem auis, quæ æſtate eſt ruticella, hyeme eſt rubecula, ac ſolum differunt accidentaliter in colore. Proportionaliter in ſe mutuo transmutantur ficedulæ, & melancoryphi, ſeu atricapillæ. Auis enim, quæ tempore autumni eſt ficedula, ſtatim poſt autumnum euadit atricapilla, ac mutatur ſolum colore, & voce. Quod autem ficedula, & atricapilla ſint eadem auis, probatur: nam obſeruando vtramque auiculam tempore mutationis, inuentum eſt, quod haberet aliquid proprium vtriuſque. Neque mirum eſt, quod hæ auiculæ mutent vocem, & colorem. Nam & palumbes hyeme non gemunt, ideoque periti admirantur, ſi forte palumbes gemant, quando poſt ſæuam hyemem ſucceſſerit tepor: & tamen initio veris gemere incipiunt; ergo ſicut palumbes certo tempore incipiũt ſuam vocem emittere, ita non eſt mirum, quod aliæ etiam auiculæ certis temporibus vocem mutent, atque incipiant certas voces emittere. Vniuerſim verò aues tempore potiſſimum coitus ſuas voces emittunt.

6 Sexto ex auibus quædam ſe puluerant, ſeu in puluere volutant; quædam ſe lauant; quædam neutrum, quædam vtrumque faciunt. Aues, quæ volando parum poſſunt ſe ex terra efferre, gaudent, puluerationе, vt gallina, perdix, actagen, alauda, phaſianus. Quædam ex auibus aduncis vnguibus præditis, ac præterea omnes aues fluuiatiles, paluſtres, ac marinæ, gaudent lauacris, ac ſe lauant. Columbæ, & paſſeres vtrumque faciunt: nam & ſe puluerant, & ſe lauant. Multæ ex auibus vncunguibus neque ſe lauant, neque ſe puluerant.

7 Septimo proprium eſt quarumdam auium, ex. gr. turturum, vt alui crepitum edant. Quia enim dum vocem edunt, vltima pars alui vehementer agitatur, ex ea prodit quidam crepitus.

De mutationibus, quæ animalibus eueniunt ex caſtratione: ac de animalibus ruminantibus. Caput L. & Vltimum.

1 *Mvtantur vero animantium aliqua, forma, & moribus, non modo per ætates, & tempora, verumetiam caſtratione.*

2 *Caſtrantur autem ea, quibus ſunt teſtes. Sunt auibus teſtes intus lumbis hærentes, & quadrupedum ijs, quæ ouapariunt. At vero ijs, quæ animal generant, eademque terreſtria ſunt, plurima quidem parte ve-*

foris, ſed nonnullis etiam intus continentur. Omnibus vero poſtrema aluo habentur.

3 *Caſtrantur gallinacei parte nouiſſima ſuæ alui, quæ cum coeunt, concidit. Hanc enim, ſi duobus, aut tribus ferramentis aduſſeris, capon facies. Quod ſi perfectus eſt, qui caſtratur, criſta palleſcit, & cucurire deſinit, neque coitum venereum repetit: ſed ſi adhuc pullus eſt, ne inchoari quidem ex ijs quicquam poteſt, cum accreſcit.*

4 *Quod idem in homine quoque accidere certum eſt. Nam ſi puer adhuc excidatur, neque poſtgeniti pili innaſcuntur, neque vox immutatur, ſed ſuum ſeruat acumen: at ſi iam puber, poſtgeniti defluunt pili, præterquam pubis. Hæc enim quamuis minuatur, tamen manet. Sed congeniti non defluunt. Nemo enim ſpado calueſcit.*

1 QVia quædam animalia mutant figuram, affectus & mores, non ſolum propter ætatem, & tempus, ſed etiam quia caſtrantur, ideo cum Ariſtotele agendum eſt etiam de mutationibus, quæ quibuſdam animalibus accidunt ex caſtratione.

2 Præmittit Ariſtoteles, quod ea animalia caſtrari poſſunt, quæ teſtes habent. Ex animalibus habentibus teſtes quædam habent teſtes intus, quædam foris. Aues, & quadrupedes ouiparæ habent teſtes intus, atque ad lumbos. Pleraque ex animalibus terreſtribus viuiparis teſtes habent foris, exceptis paucis, quæ teſtes habent intus: ſed omnia teſtes habent in vltima parte ventris. His vniuerſim præmiſſis, perſequitur Ariſtoteles hiſtoriam de caſtratione animalium, ac de mutationibus, quæ in ijs ex caſtratione ſequuntur.

3 Primo igitur galli caſtrantur in extrema parte alui, ſecundum quam cum coeunt conquiniſcunt. Hanc galli partem ſi duobus, aut tribus ferramentis aduſſeris, gallus mutatur in capponem: & ſi caſtretur iam adultus, criſta palleſcit, ac gallus non amplius cucurit, neque coit: ſi autem gallus caſtretur adhuc paruus, nunquã cucurit, aut coit, ac criſtam rubram nunquam obtinet.

4 Secundo proportionaliter homo, ſi puer caſtretur, procedente ætate, neque pilos poſtgenitos emittit, neque mutat vocem acutam in grauem: ſi autem caſtretur poſt pubertatem, defluunt illi pili poſtgeniti, exceptis pilis pubis, qui licet minuantur, non omnino decidunt. At hominibus caſtratis, pili congeniti non decidunt. Nullus ſiquidem ſpado calueſcit.

5 *Quadrupedum etiam exectorum vox omnium in fœmininam immutatur. Sed cum cætera, niſi nouella caſtrentur, intereant, aper vnus, qua ætate caſtretur, non refert. Omnia denique, ſi dum creſcunt, caſtrantur, maiora, & elegantiora, quam incaſtrata euadunt: ſed ſi poſteaquam adoleuerunt, & iam incremento conſtiterunt, caſtres, nihil præterea accedere ad magnitudinem poteſt.*

6 *Cerui, ſi cum per ætatem nondum cornua gerunt, caſtrentur, non edunt cornua: ſed, ſi cornigeri exciduntur, non decidunt cornua, & magnitudine eadem ſeruantur.*

7 *Vitulis tempus caſtrandi anniculis eſt: alioquin mincres deformioreſque euadunt. Modus caſtrandi hic eſt. Tractos deorſum teſtes, atque obtentos, preſſoſque in imum ſcroti, cultello adacto, extrudunt: mox fibras ſurſum, quo ad maxime fieri poteſt, reprimunt, & plagam infarciunt capillamentis, vt ſanies effluere poſſit: & ſi inflammatur, ignem adhibent ſcroto, & reſpergunt. Si bos à recenti caſtratu ineat, procreare poteſt.*

8 *Apria etiam ſcropharum caſtratur, ne preterea coitum appetat, ſed breui tempore obeſetur. Caſtratur autem, cum biduo ieiunarit, ſuſpenſa pernis priorib⁹, reciſa cute inter femina, quæ maribus teſtes maxime continentur. Hæc enim parte adhæret vuluis apria dicta, cuius exigua parte abſciſſa conſarcinant.*

9 *Cameli etiam fœminæ caſtrantur, cum eis vti in prælio libet, ne concipiant vtero. Nonnulli ſuperioris Aſiæ incolæ camelos, vel ad tria millia poſſident. Currunt cameli celerius, quam equi Niſſæni, propter laxiorem ſui gradus glomerationem. Et caſtrata denique auctiora, quam incaſtrata euadunt.*

5 Tertio omnium quadrupedum caſtratorum vox mutatur in fœmineam. Aper in hoc differt ab alijs quadrupedibus, quod aliæ quadrupedes niſi caſtrentur, adhuc iuuenculi intereunt: aper quacunque ætate

ætate castrari potest sine nocumento. Quadrupedes si castrentur, antequam adoleuerint, euadunt maiores, & pulchriores: si castrentur, postquam adoleuerint, non amplius crescunt.

6 Quarto cerui si castrentur, antequam cornua emiserint, non amplius emittunt cornua: at si castrentur, postquam cornua emiserunt, cornua non decidunt, sed cum eadem magnitudine seruantur.

7 Quinto tempus aptum ad castrandos vitulos est, cum sunt anniculi, hoc est vnum annum ætatis agunt. Si ante annum expletum castrentur, euadunt minores, ac deformiores. Modus castrandi vitulos est: tractos deorsum testes, atque distentos, ac pressos ad imum scorti, seu bursæ, qua continentur, cultello adacto, extrudunt: deinde radices ligamentorum, ex quibus testes pendebant, sursum contrahunt, quantum maximè possunt, ac plagam, siue incisuram infarciunt pilis, vt sanies possit effluere. Si circa illas partes sequatur inflammatio, scortum, seu bursam vitulant, ac deinde obliniunt. Tauri adulti, si statim ac castrati fuerint, coeant, possunt generare.

8 Sexto execari etiam solet vulua scrofarum, vt non amplius admittant coitum, sed à coitu abstinentes, breui tempore pinguescant. Modus scrofas execandi est: postquam scrofa biduo ieiunarit, appensa pedibus posterioribus secatur in ea parte, in qua mares habent testes: siquidem in eadem parte scrofæ habent vuluam, quæ dicitur apria. Ea igitur parte scissa, deinde locum scissionis confuunt.

9 Septimo etiam in genere camelorum fœminæ castrari solent. Potissimum eas castrant, cum ijs vsuri sunt in prælijs, ne nimirum imprægnentur. Aliqui possident tria millia camelorum. Cameli currunt celerius, quam equi nisæi, quia longiores faciunt passus. Cameli autem castrati euadunt longiores camelis non castratis.

10 *Animalia, quibus ruminare in more est, proficiunt, delectanturque, non minus in ruminando, quam edendo. Ruminant quæ superiore dentium ordine carent, vt boues, oues, capræ. Ex feris, nullum adhuc ruminare constat, præterquam ea, quæ aliquando cum hominibus exigunt, vt cerus: hunc etenim ruminare planum est. Iacent potissimum, cum ruminant omnia, & hyberni præcipue mensibus solent ruminare. Septem ferè mensibus hoc faciunt, quæ intra tecta aluntur. Gregales leuius, minusque tempus ruminant, quoniam foris pascantur. Sunt etiam ex dentatis vtrinque nonnulla, quæ ruminant, vt mures Pontici, & pisces, quem ab ea re Ruminalem quidam appellarunt.*

11 *Sunt item alui fluentioris ea, quibus longiora sunt crura, sed propensiora ad vomitum, quibus latius pectus est: idque tum in quadrupedum genere, tum in auium, tum etiam in hominum ita esse magna ex parte perpensum est.*

10 Animalia, quæ ruminare solent, capiunt in ruminando voluptatem non minorem, quam in edendo. Ruminatio porro est actio, per quam ex primo ventre, qui est prope gulam, cibum reuocant ad os, atque iterum mansum, ad ventrem inferiorem demittunt. Ruminant animalia altera tantum maxilla dentata, vt boues, oues, & capræ. Ex feris nullam constat ruminare, exceptis ijs, quæ aliquando cum hominibus degunt, vt cerui, qui manifestè ruminant. Animalia ruminant potissimum, dum iacent, ac præsertim ruminant tempore hyemis. Animalia, quæ aluntur domi, atque in stabulis, septem fere mensibus ruminant: at greges, qui pascuntur foris, ruminant tempore minori. Ruminant etiam quædam ex animalibus in vtraque maxilla dentatis, vt mures pontici, atque ij pisces, qui idcirco ruminales vocantur.

11 Ex animalibus ea, quæ longioribus cruribus sunt prædita, aluum habent fluentiorem, itaut facile fluxum ventris patiantur. At animalia, quæ pectus habent latum, facilius vomunt. Hoc autem plerumque accidit, tum in auibus, tum in quadrupedibus, tum in hominibus. Et per hæc Aristoteles concludit librum nonum de Historia animalium.

Supereſt liber decimus, in quo differitur de generatione humana. Sed quia hic liber, vtpote qui nec cohæret cum superioribus, nec sapit Aristotelis stilum, ac doctrinam, & videtur potius medicus, quam physicus, censetur non esse Aristotelis, nos hanc opinionem sequentes, ac pudori parcentes, eius explicationem omittemus.

FINIS.

REGESTVM.

a b c, A B C D E F G H I K L M N O P Q R S T V X Y Z, Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii KK Ll Mm Nn Oo Pp Qq Rr Sſ Tt Vu Xx Yy Zz, Aaa Bbb Ccc Ddd Eee Fff Ggg Hhh Iii KKK Lll Mmm Nnn Ooo Ppp Qq q Rrr Sſſ Ttt.

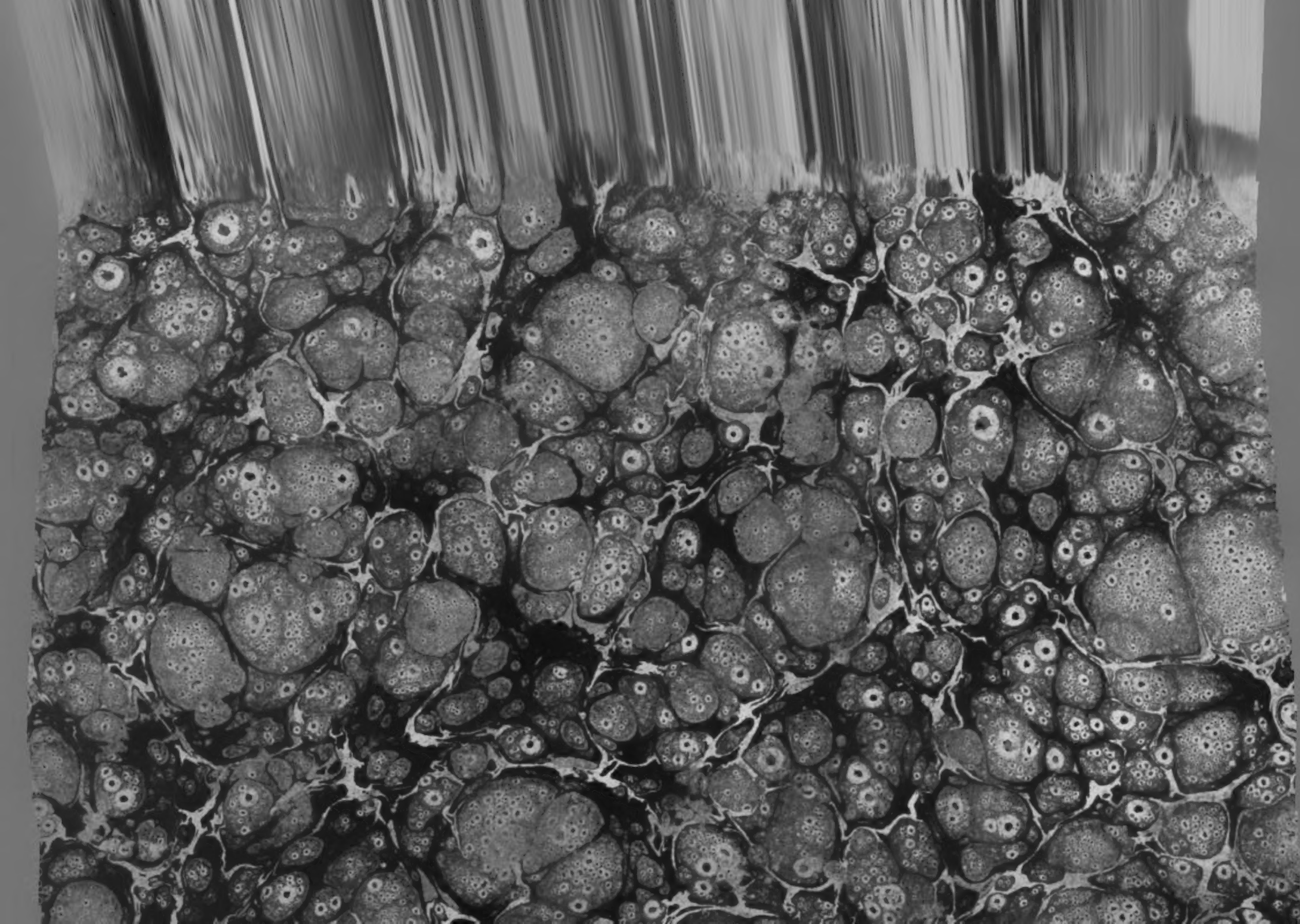
Omnes ſunt duerniones, excepto a b c, quæ ſunt folia ſimplicia cum dimidio.

ROMÆ, M. DC. LXVIII.

Typis Angeli Bernabò. *SVPERIORVM PERMISSV*

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google